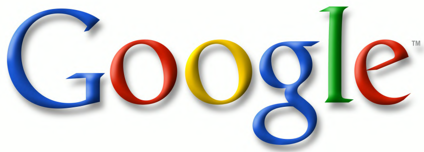
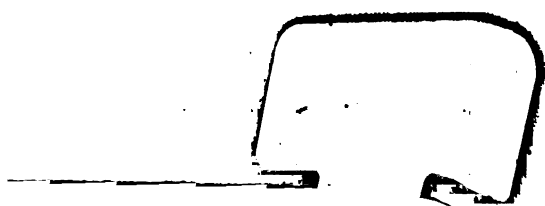
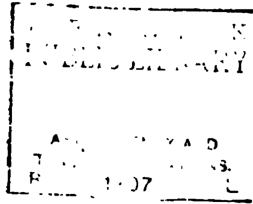




Sievers
KD



Australien,
Ozeanien und Polarländer.

Allgemeine Länderkunde.

Unter Mitarbeit von

Dr. Emil Deckert, Prof. Dr. Friedrich Hahn,
Prof. Dr. W. Kükenthal, Prof. Dr. Ludwig Neumann, Prof. Dr. Alfred Philippson

herausgegeben von

Prof. Dr. Wilhelm Sievers.

Zweite, gänzlich umgearbeitete und erneuerte Auflage.

Mit etwa 850 Abbildungen im Text, 65 Karten und 115 Tafeln in Holzschnitt, Ätzung und Farbendruck.

Leipzig und Wien.
Bibliographisches Institut.
1902.

Australien, Ozeanien und Polarländer.

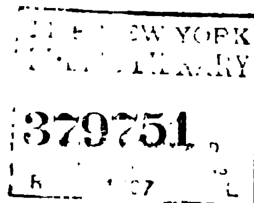
Zweite Auflage.

Von Prof. Dr. Wilhelm Sievers und
Prof. Dr. Willy Kükenthal.

Mit 198 Abbildungen im Text, 14 Karten und 24 Tafeln in Holzschnitt, Ätzung und Farbendruck von E. T. Compton, Th. von Eckenbrecher, E. Heyn, R. Kretschmer, W. Kuhnert, G. Mützel, K. Oenike, O. Schulz, Fr. Specht und O. Winkler.



Leipzig und Wien.
Bibliographisches Institut.
1902.



Vorwort.

Als im Jahre 1897 zwischen dem Bibliographischen Institut und dem Herausgeber der „Länderkunde" der Plan für die zweite Auflage dieses Werkes aufgestellt wurde, beschlossen beide in Übereinstimmung mit den Verfassern der einzelnen Bände, die in den Bänden „Europa", „Asien", „Amerika" und „Australien" zerstreut behandelten Polarländer zusammenzufassen und sie, entsprechend ihrer Bedeutung als besonders charakteristische Erdräume mit gemeinsamen geographischen Eigenschaften, in geschlossener Darstellung den Lesern vorzuführen. Prof. Dr. W. Kükenthal in Breslau, der Bearbeiter Grönlands und des amerikanischen Archipels in der ersten Auflage, erklärte sich bereit, die Polarländer in ihrer Gesamtheit zu behandeln.

Da nun aber die Polarländer auch nach ihrer Zusammenfassung bei weitem nicht das Material für einen Band von der Größe der übrigen zu liefern imstande sind, so wurde ihr Anschluß an einen andern Band nötig. Als solcher bot sich naturgemäß „Australien und Ozeanien" dar, einmal, weil diesem Erdteil bereits in der ersten Auflage die Darstellung der Südpolarländer beigeheftet war, dann aber auch, weil über die Länder der Südsee im ganzen weniger zu berichten ist als über die andern Kontinente.

Demgemäß enthält der vorliegende zweite Band der zweiten Auflage der „Länderkunde" zum größeren Teil die von dem Verfasser der ersten Auflage, Prof. Dr. W. Sievers, wiederum bearbeitete Geographie Australiens und Ozeaniens, zum kleineren die von Prof. Dr. W. Kükenthal verfaßte geographische Beschreibung der Polarländer. An der Vorbereitung des Bandes hat Herr Prof. Dr. W. Ule in Halle einen dankenswerten Anteil genommen.

Da ferner bereits 1897 beschlossen worden war, an die Stelle der bisherigen Einteilung des Stoffes in Oberflächengestalt, Klima, Pflanzenwelt u. s. w. bei allen Bänden der „Länderkunde" diejenige nach großen geographischen Landschaften zu setzen, so ist auch der vorliegende Band, wie der erste der zweiten Auflage, „Afrika", von Herrn Prof. Dr. Friedrich Hahn, einer völligen Umarbeitung unterzogen worden. Es mußte somit ein großer Teil des Textes neu geschrieben werden.

Das war um so mehr geboten, als gerade Australien und Ozeanien durch die fortschreitende wissenschaftliche Untersuchung und wirtschaftliche Entwickelung des Festlandes und Neuseelands sowie durch die umfassenden Veränderungen im Kolonialbesitz

in Melanesien, Polynesien und Mikronesien nächst Afrika im letzten Jahrzehnt wohl den größten Zuwachs an geographischem Material aufzuweisen hatte.

Die neue Einteilung des Stoffes bot jedoch gerade für die aus einzelnen Inseln bestehenden, räumlich weit voneinander getrennten Südseeländer große Schwierigkeiten dar, denen der Verfasser dadurch zu begegnen versuchte, daß er die einzelnen Inselgruppen Melanesiens, Polynesiens und Mikronesiens gesondert behandelte, während eine allgemeine Einleitung über die Grundzüge der Geographie dieser großen Abschnitte jedem einzelnen derselben vorangestellt wurde. Inwieweit hier das Richtige getroffen wurde, mag dem Urteile der Fachleute überlassen bleiben. Erleichtert wurde dagegen die Einteilung der zu behandelnden Erdräume in große Einzellandschaften gegenüber den geschlosseneren Erdteilen durch ihr natürliches Auseinanderfallen in fünf große Abschnitte: das Festland Australien mit Tasmanien, die Neuseelandgruppe, Melanesien, Polynesien, Mikronesien.

Die Polarländer ergaben naturgemäß zwei große Abschnitte, die Südpolarländer und die Nordpolarländer. Bei der geringen Summe der Kenntnisse von den Südpolarländern konnte hier von einer weiteren Abtrennung einzelner Landschaften abgesehen werden. Dagegen erschien es nützlich, die Nordpolarländer in zwei Hauptabteilungen zu gliedern: die kontinentaleren amerikanischen Polarländer samt Grönland und die insularen Polarländer Europas und Asiens, denen das Polarmeer angeschlossen wurde. Außerdem wurden die gemeinsamen Eigenschaften aller Nordpolarländer in klimatischer, pflanzen- und tiergeographischer Hinsicht in einem besonderen einleitenden Abschnitt zusammengefaßt. Es entsprach das auch einem Wunsche von Prof. Dr. Kükenthal, der seine zusammenfassende Darstellung der Tiergeographie der Nordpolarländer nicht in einzelne Teile zerrissen sehen wollte.

In Bezug auf die Benutzung der allgemeinen Quellenwerke verweisen wir auf die Bemerkungen des Herrn Prof. Dr. Hahn im Vorwort zu „Afrika". Über die speziellen, gerade für Australien und Ozeanien sehr schwierig zu erreichenden und häufig an versteckten Stellen fließenden Quellen unterrichtet das am Schlusse des Bandes gegebene Verzeichnis der wichtigsten Litteratur.

Herrn Prof. Dr. Hans Meyer, dem sachkundigen litterarischen Leiter des Bibliographischen Instituts, gebührt für die stete Durchsicht des Textes und für die reiche Auswahl vieler neuer Tafeln und Abbildungen zum vorliegenden Bande, der Redaktion für sorgsame Mühewaltung unser bester Dank.

Breslau und Gießen, Ostern 1902.

W. Kükenthal. W. Sievers.

Inhalts-Verzeichnis.

Australien und Ozeanien.

1. Die Erforschungsgeschichte Australiens und Ozeaniens.

2. Allgemeine Übersicht.

3. Das Festland Australien und Tasmanien.

I. Das Festland Australien.

Die Polarländer.

Verzeichnis der Abbildungen.

Karten.

Farbige Tafeln.

Schwarze Tafeln.

Abbildungen im Text.

Australien und Ozeanien.

1. Die Erforschungsgeschichte Australiens und Ozeaniens.

Sieht man von den Polargebieten ab, so ist unter allen Länderräumen der Erde die weite Inselwelt des Großen Ozeans zuletzt entschleiert worden. Von Asien und Afrika war schon im Altertum und Mittelalter ein großer Teil der Küsten bekannt, ein anderer wurde im Laufe des 15. und 16. Jahrhunderts erschlossen oder neu erkundet. Auch von Amerikas Umrissen, mit Ausnahme der Nordwest- und Nordküsten, wußte man bereits um die Mitte des 16. Jahrhunderts Genügendes. Von der Inselwelt des Großen Ozeans wurden dagegen im 16. Jahrhundert nur wenige Gruppen bekannt. Es waren naturgemäß diejenigen, die den Molukken, dem wichtigsten Ziele der damaligen Handelsschiffe, nahe lagen, nämlich die Ladronen, die Karolinen und Neuguinea, weiter die Marshallinseln, die Salomonen und Neuen Hebriden, endlich, fern im Osten, die Marquesas und Tahiti. Die erstgenannten Gruppen entdeckten die Spanier und Portugiesen im dritten Jahrzehnt des 16. Jahrhunderts, und zwar zunächst Magalhães 1521 die Ladronen; die östlicher gelegenen Inseln sowie die Neuen Hebriden fanden Mendana, Quiros und Torres auf ihren Fahrten um die Wende des 17. Jahrhunderts auf.

Erst das Jahr 1605 brachte die Entdeckung des Festlandes von Australien, indem der Holländer Willem Jansz die Küsten des Carpentaria-Golfes erreichte. Vielleicht haben allerdings Spanier und Portugiesen die Küsten Australiens schon früher gesichtet, doch ist von einer Entdeckung dieser Art keine Nachricht erhalten geblieben. Kurz nach Jansz gelangte auch Torres vor der nach ihm benannten Straße an das Festland Australiens; doch hatten alle diese Ereignisse keine erheblichen Folgen für die Erforschung Australiens, auch nicht die Landungen holländischer Schiffe an der Westküste Australiens, die seit 1616 oftmals stattgefunden hatten. Nur Abel Tasmans Fahrt um Australien und Neuguinea herum führte 1642/43 zur Entdeckung Tasmaniens, Neuseelands, der Tonga- und Fidschi-Inseln und damit zu einer richtigeren Anschauung von der Ausdehnung der Landmassen über die südlichen Ozeane. Dann aber trat eine große Pause in der Entdeckungsthätigkeit ein, während der die Kenntnis der gefundenen Inselgruppen teilweise wieder verloren ging.

Eine neue Periode der Entdeckungen führten die Reisen James Cooks von 1768—79 herauf. Sie haben die ganze polynesische Inselwelt enthüllt; denn Cook fand auf drei Reisen nicht nur die Ostküste Australiens und von neuem die von Torres bereits 1606 durchfahrene Torresstraße zwischen Australien und Neuguinea, sondern umfuhr auch ganz Neuseeland, entdeckte die Marquesas-, Fidschi- und Tongagruppen wieder und entzog die Cookinseln, zahlreiche kleinere einzelne Eilande, Hawaii und Neukaledonien dem Dunkel, so daß um 1779 die polynesische Inselwelt mit Ausnahme weniger Gruppen bekannt war.

Nachdem somit am Ausgange des 18. Jahrhunderts die Pionierthätigkeit an den Küsten beendet war, handelte es sich um die Erforschung des Inneren der großen Landmassen Australiens, Melanesiens und Neuseelands. Wie gering damals noch die Kenntnis selbst der Küsten war, ergibt sich aus der Thatsache, daß erst 1798/99 Tasmaniens Inselnatur durch Umschiffung festgestellt wurde. Um diese Zeit erhielt auch die Erforschung Australiens den ersten Anstoß und zwar durch die Gründung einer Verbrecherkolonie in Port Jackson im Jahre 1788; aber erst 1813 gelangten die Pioniere der Kultur von Sydney aus über die Blauen Berge ins Innere, und nicht vor 1831 vermochte man Klarheit über Ursprung und Verlauf des Murrayflusses zu gewinnen. Nachdem dann 1829 auch von Westaustralien und 1836 von der neuen Stadt Adelaide aus, also von Süden her, Vorstöße ins Innere gemacht und gegen Ende der vierziger Jahre die östlichen Gebirge genauer bekannt geworden waren, begann sich der Entdeckungseifer dem Binnenland zuzuwenden. Leichhardt erforschte Queensland und Nordaustralien; aber mehrere Versuche dieses deutschen und vieler australischer Reisenden, die inneren Wüsten zu durchwandern, schlugen fehl, und erst 1862 gelang es MacDouall Stuart, von Süden nach Norden den Kontinent etwa da zu kreuzen, wo jetzt der Überlandtelegraph von Adelaide nach Port Darwin führt. Trotzdem 1874 die Gebrüder Forrest und Kennedy Australien auch von Westen nach Osten, in der Richtung Perth—Alice Springs—Ostküste durchquerten und eine Menge von anderen Reisen das Innere besser bekannt machten, so spotten doch noch immer einzelne Strecken aller Anstrengungen.

Unter den großen Inseln ist Neuseeland am schnellsten kolonisiert worden, da es in der gemäßigten Zone liegt und Bodenschätze, namentlich Gold, darbietet. Melanesien, vor allem Neuguinea, ist aber noch so wenig bekannt, daß unsere Kenntnis dieser Inselgruppe sich vielfach nur auf die Küsten beschränkt. In Neuguinea ist man erst seit 1884 weiter ins Innere eingedrungen, die Inseln des Bismarck-Archipels, die Salomonen und Neuen Hebriden sind im Inneren noch so gut wie unbekannt. Polynesien und Mikronesien boten wegen der geringeren Größe ihrer Inseln dem Eindringen keine ernstlichen Schwierigkeiten dar und sind daher wenigstens zum Teil befriedigend durchforscht. Im ganzen genommen ist der Grad unserer Kenntnis von den Inseln des Großen Ozeans sehr verschieden. Neben ausreichend untersuchten Gruppen, wie Hawaii, harren andere, wie die Salomonen, noch immer der ersten Pionierthätigkeit; auch das Festland Australien steht in Bezug auf wissenschaftliche Erforschung noch hinter den anderen Erdteilen zurück.

Man kann vier Perioden in der Geschichte der Entdeckung der hier behandelten Länderräume unterscheiden:

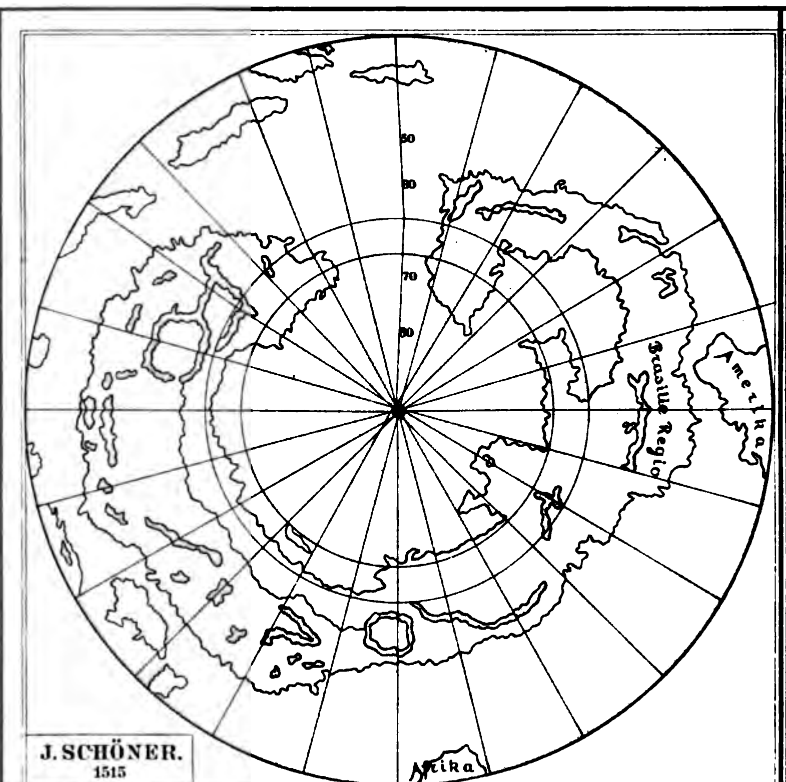
A. Die erste Periode der großen Entdeckungen: 1521—1644.
B. Die Periode des Stillstandes der Entdeckungen: 1644—1764.
C. Die zweite Periode der großen Entdeckungen: 1764—1779.
D. Die Periode der Einzelforschung und des Ausbaues der Geographie Ozeaniens: seit 1779.

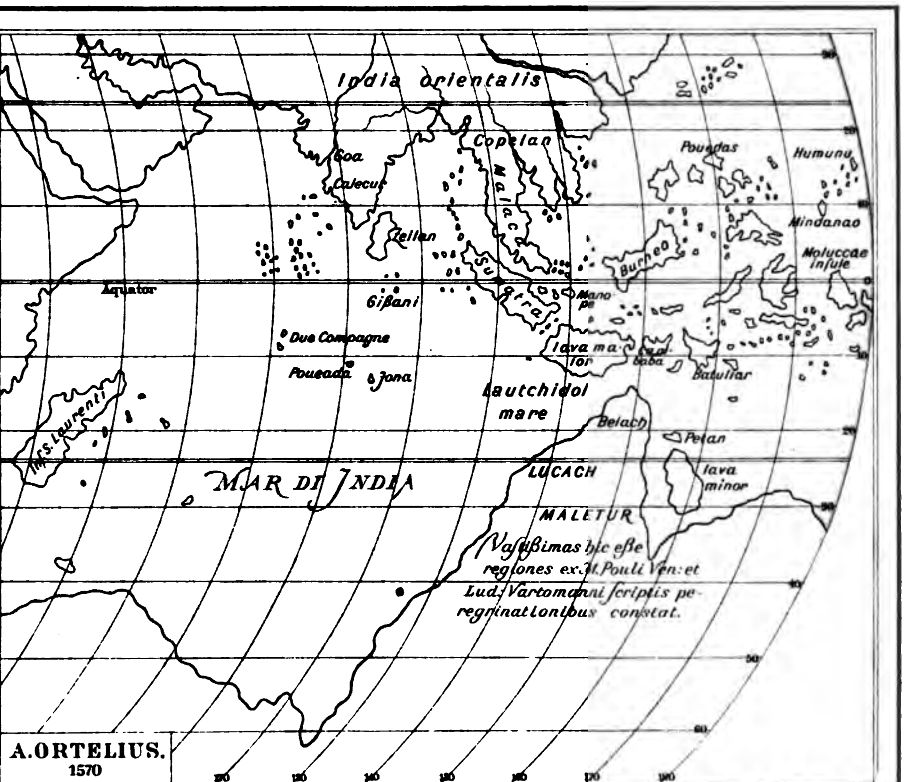
A. Die erste Periode der großen Entdeckungen: 1521—1644.

(Siehe die beigehefteten Karten „Entwickelung des Kartenbildes von Australien“ und „Karte der Entdeckungsreisen in Ozeanien“.)

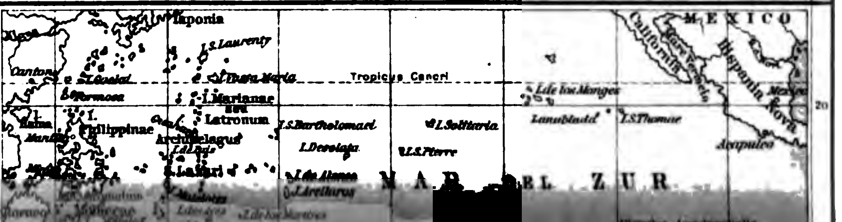
Wer die Geschichte der Entdeckung der malayischen Inseln kennt, wird anzunehmen geneigt sein, daß die Auffindung der Inselwelt Ozeaniens und des Festlandes Australien von den südostasiatischen Inseln aus durch die Erforschungszüge der Portugiesen erfolgt sei. Dem ist aber

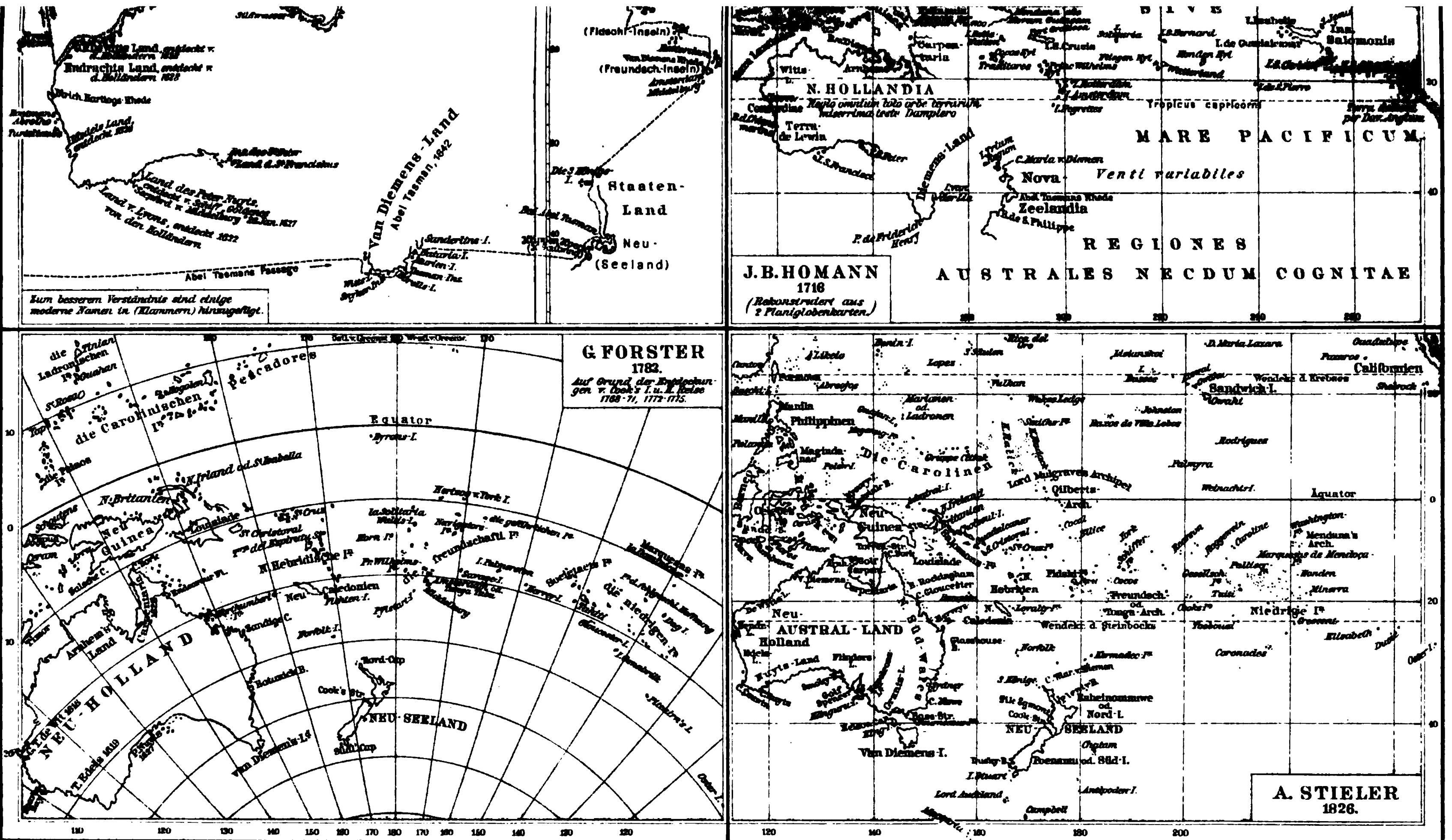
ENTWICKELUNG DES KARTENBILDES VON AUSTRALIEN.



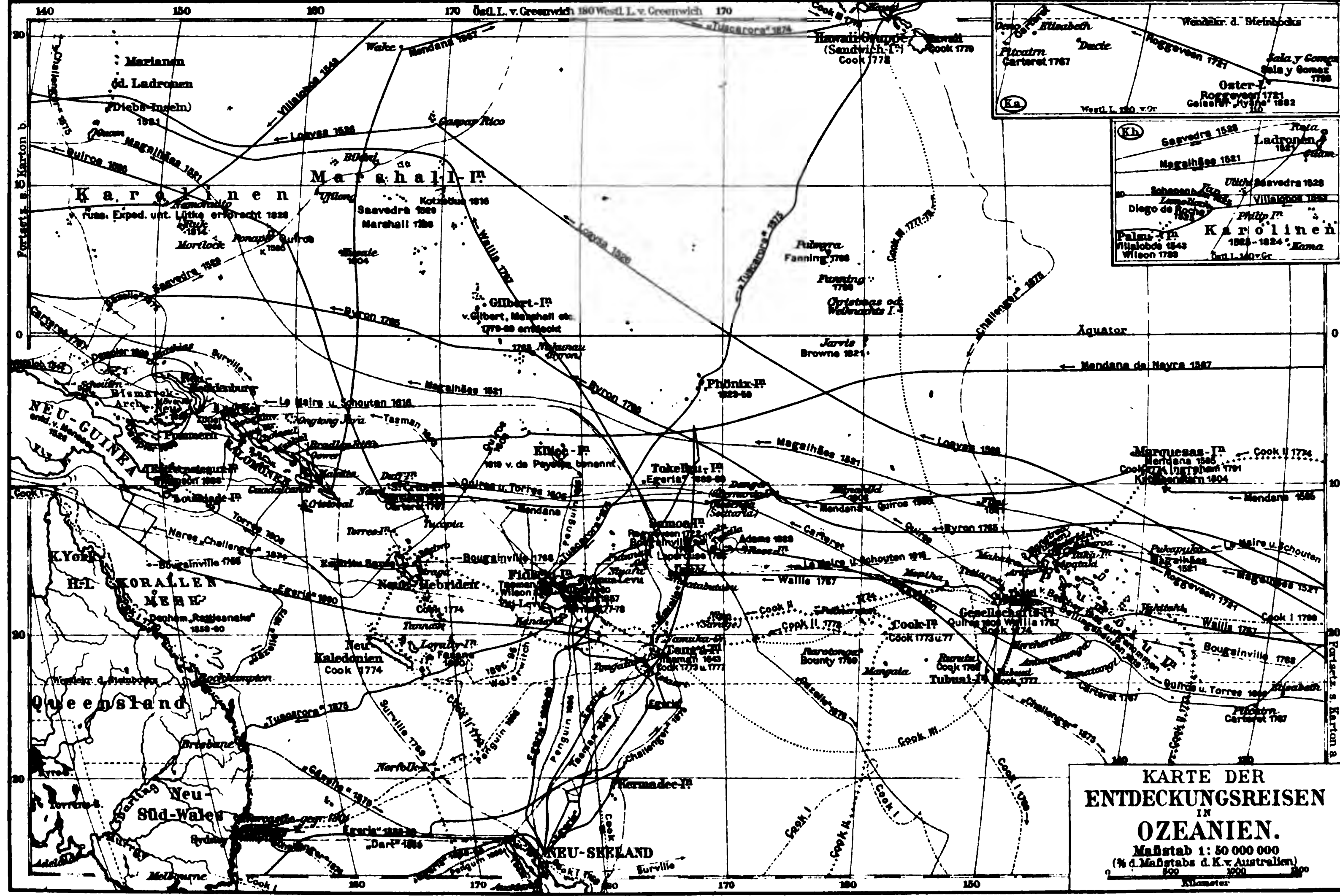








Bibliographisches Institut in Leipzig.


KARTE DER
ENTDECKUNGSREISEN
IN
OZEANIEN.
Maßstab 1: 50 000 000
(⅛ d. Maßstabs d. K. v. Australien)
Kilometer
Marianen od. Ladronen (Diebs-Inseln)
Karolinen
Marshall-I.
Gilbert-I.
Äquator
Hawaii-Gruppe (Sandwich-I.)
Phönix-I.
Ellice-I.
Tokelau-I.
Samoa-I.
Fidschi-I.
Neue Hebriden
Neu Kaledonien
Bismarck-Arch.
NEU-GUINEA
KORALLEN MEER
Queensland
Neu-Süd-Wales
NEU-SEELAND
Kermadec-I.
Marquesas-I.
Gesellschafts-I.
Tubuai-I.
Oster-I.
Wendekr. d. Steinbocks
Fortsetz. s. Karton b.
Fortsetz. s. Karton a.

anscheinend nicht so; wenigstens haben wir keine sicheren Nachrichten über derartige Fahrten und Entdeckungen, die etwa seit dem Jahre 1512, als die Portugiesen unter Antonio d'Abreu und Francisco Serrão die Molukken entdeckten, zu erwarten gewesen wären.

Die erste Entdeckung in der Inselwelt Ozeaniens, von der wir wissen, wurde nicht von Westen, sondern von Osten her, nicht in der Nähe der Molukken, sondern am östlichen Ende Polynesiens, nicht durch die Portugiesen, sondern durch die rührigeren Spanier, freilich unter der Führung des Portugiesen Fernão de Magalhães, gemacht.

Magalhães traf auf seiner Fahrt von der Südwestküste Südamerikas nach Westnordwesten am 25. Januar 1521 ein unbewohntes Atoll unter 16° 15′ südl. Breite und am 4. Februar ein zweites unter 11° 45′ südl. Breite an, denen er die Namen San Pablo und de los Tiburones gab, Inseln, die im äußersten Norden der Paumotu- und im Süden der Marquesasgruppen gesucht werden. Merkwürdigerweise berührte nun Magalhães, obgleich sein Kurs jedenfalls durch den Schwarm der Gilbert- und Marshallinseln geführt haben muß, keine einzige Insel Polynesiens oder Mikronesiens, bis er am 6. März 1521 vor Guam, der südlichsten und größten Insel der Ladronen oder Marianen, anlangte; von da aus fuhr er westwärts nach den Philippinen weiter. Ganz ebenso erblickte Garcia de Loaysa auf seiner Fahrt von der Magalhãesstraße nach den Ladronen 1526 nur die kleine Bartolomé-Insel unter 14° 1′ nördl. Breite. Dagegen scheint der Portugiese Diego de Rocha das Verdienst mit Recht zu beanspruchen, schon 1525 die westliche Karolineninsel Lamoliork oder Ngoli, die 1543 von Villalobos Matelotas genannt wurde und jetzt Onoli heißt, entdeckt zu haben.

Im Jahre 1526 erfolgte dann, allerdings unfreiwilligerweise, von Westen her eine Erweiterung der Kenntnis seitens der Portugiesen über die Molukken hinaus, indem Jorge de Meneses auf der Fahrt von Malakka um Nordborneo herum nach Ternate durch den Nordwestmonsun an die Nordküste von Neuguinea verschlagen wurde, wo er bis zum Mai 1527 verblieb. In der Folgezeit wurde Neuguinea häufiger gesehen, so z. B. im Juni 1528 von Alvaro de Saavedra. Es hatte sich nämlich zwischen den Philippinen und Mexiko ein zunächst einseitiger Verkehr entsponnen, indem nacheinander eine Reihe von spanischen Schiffen von Acapulco über die als Stützpunkt geltenden Ladronen nach den Philippinen fuhren, während sie bis 1565 den Rückweg wegen des entgegenstehenden Nordostpassats nicht zu finden vermochten. Diesen Versuchen, gegen den Nordostpassat nach Mexiko zu gelangen, verdanken wir die nochmalige Auffindung der Nordküste von Neuguinea im Juni 1528 durch Saavedra und die Entdeckung der östlichen Karolinen im September 1529 sowie der Marshallgruppe am 1. Oktober desselben Jahres, ebenfalls durch Saavedra auf einer zweiten Reise, die jedoch wiederum nach den Ladronen zurückführte. Im Jahre 1542 erfolgte ferner ein erneuter Besuch der Karolinen, diesmal der westlichen, und die Entdeckung der Palau-Inseln, und zwar auf der Reise von Mexiko nach den Philippinen durch Ruy Lopez de Villalobos, der 1544 auf der Rückreise auch noch große Teile der Nordküste Neuguineas entschleierte.

Neue Erfolge brachten die Versuche der Spanier, von Peru aus die Philippinen zu erreichen. Im Jahre 1567 verließ die erste dieser Unternehmungen unter Alvaro Mendana de Neyra den Hafen Callao; aber auch diese sah erst bei den Ellice-Inseln, westlich des 180. Grades, Land und entdeckte dann die Gruppe der südlichen Salomonen, die jedoch bis 1768 nicht wieder gesehen worden ist. Um dieselbe Zeit oder wenig später soll Juan Fernandez in südlichen Breiten weit nach Westen vorgedrungen sein und die Küste eines bewohnten Landes gefunden haben, das für Neuseeland gehalten wird; nähere Nachrichten fehlen indes über diese

Reise. Mendana hat dann auf seiner zur Wiederentdeckung der Salomonen ausgerüsteten zweiten Fahrt 1595 die Marquesasinseln entdeckt, die er nach seinem Gönner Marques de Mendoza benannte; ferner fand er auf dieser Reise die San Bernardo-Insel, jetzt Pukapuka, und Solitaria, jetzt Olosenga, in der Tokelaugruppe und die thätige Vulkaninsel Tinakora im Santa-Cruz-Archipel. Sein Nachfolger Pedro Fernandez de Quiros versuchte darauf erfolglos, die Salomonen wiederzufinden; eine zweite Reise dieses Seefahrers zeitigte aber durch die Bemühungen seines Steuermannes Luis Vaez de Torres große Ergebnisse. Beide gelangten 1605 von Callao aus zunächst weiter nach Süden als irgend jemand vor ihnen, indem sie den 26. Breitenkreis überschritten, allein von hier aus hielt Quiros trotz des Einspruches des kühneren Torres wieder nordwärts. Sie durchfuhren die Paumotugruppe, erreichten Tahiti, die Manihiki-Inseln und San Bernardo und entdeckten im April 1606 die Torresinseln und eine der Neuen Hebriden, Espiritu Santo. Von hier kehrte Quiros, durch einen Sturm von Torres getrennt, nach Amerika zurück; Torres aber setzte im Mai die Fahrt nach den Philippinen fort, fand die Louisiaden, die Südostküste Neuguineas und gelangte dann durch die Torresstraße zwischen Neuguinea und Australien nach den Molukken und Manila. Die Durchfahrt durch die Torresstraße, eine der größten Entdeckungen in Ozeanien, weil sie die Inselnatur Neuguineas bestätigte, ist jedoch von den Spaniern verheimlicht und erst 1762 bei Gelegenheit der Eroberung Manilas durch die Engländer nach Durchsicht der dortigen Archive bekannt geworden; wiederholt wurde die Durchfahrt erst im August 1770 durch Cook.



Wouters Schouten. (Nach einem alten Kupferstich.)

Mit der Reise von 1606 schließen die Entdeckungen der Spanier in der Südsee ab; an ihre Stelle treten jetzt die Niederländer. Die bekannten Seefahrer J. Le Maire und Wouters Schouten (ihre Bildnisse s. obenstehend und S. 7) vermehrten die Kenntnis von den Inselgruppen der Südsee durch die Entdeckung der Inseln Futuna, Niua (auch Niuatabutabu genannt), Niuafu sowie von Neumecklenburg; sie befuhren auch die Nordküste Neuguineas ganz. Wichtiger waren jedoch die Entdeckungen holländischer Kapitäne an dem Festland Australiens. Diese nahmen, um auf der Fahrt nach ihren neuen Besitzungen im Malayischen Archipel die von den Portugiesen beherrschten indischen Meere zu vermeiden, höhere südliche Breiten, als bisher üblich war, und stießen dabei auf das Festland Australien; auch suchte man Gold auf Neuguinea. So gelangte im Jahre 1605 Willem Jansz mit dem Schiffe „Duyfken“ bei der beabsichtigten Untersuchung

KARTE DER ENTDECKUNGSREISEN IN AUSTRALIEN.

Maßstab 1 : 33 300 000.

0 200 400 600 800 Kilometer.

Die farbigen Linien bezeichnen die hauptsächlichsten Reiserouten mit Angabe der Namen der Reisenden und der Zeit. Die verschiedenen Farben ermöglichen es, die einzelnen Reisen zu verfolgen.

DE WITTS-LAND

EENDRACHTS-LAND

EDELSLAND

Carpentaria-Golf

Torres-Straße

NEU-GUINEA

SALOMONEN

NEUE HEBRIDEN

Neu-Kaledonien

Tasmania (Van Diemens-L.)

NORD-INSEL (TE IKA A MAUI)

SÜD-INSEL (TE WAHI PUNAMU)

NEU-SEELAND

Tasmans Staatenland

NEUGUINEA.
Im Maßstabe d. Hauptkarte.

Östl. Länge 150 v. Greenwich


Bibliographisches Institut in Leipzig.

Neuguineas an die Südküste dieser Insel und von dort aus nach den öden, verschlammten Küsten des Carpentaria-Golfes, den er etwa bis 14° südl. Breite, an der Westseite der Halbinsel York, befuhr. Wenn man nicht annehmen will, daß auch Spanier und Portugiesen von den Molukken aus schon früher nach Nordaustralien gekommen sind, und wenn man von den unsicheren Angaben der Franzosen auf der Karte des Jean Rotz von 1542 über die Westküste Australiens absieht, so ist Jansz als der Entdecker des Festlandes anzusehen, da Torres erst 1606 an die Torresstraße gelangte.

Seit 1611 führte dann der neue Segelkurs der Holländer vom Kap nach Java zahlreiche Schiffe an die Westküste Australiens, zuerst 1616 Dirk Hartogsz mit dem Schiffe „Eendracht" an das Eendrachtsland, die Küstenstrecke zwischen der Dirk-Hartogsz-Insel und dem Nordwestkap, dann das Schiff „Zeewolf" unter Haewick Claesz 1618 in die Gegend der Monte-Bello-Inseln, endlich 1619 Houtman und Jacob d'Edel mit den Schiffen „Dortrecht" und „Amsterdam" nach dem Edelland zwischen der Dirk-Hartogsz-Insel und dem jetzigen Perth. Ferner soll Cornelius d'Edel 1617 nach Neuguinea und dem Carpentaria-Golf gelangt sein. Die Unsicherheit der Schiffahrt an der klippenreichen West- und Nordwestküste veranlaßte die holländische Regierung in Batavia zu einer genaueren Untersuchung, wobei Jan Carstensz 1623 den Carpentaria-Golf an der Ostseite bis zum Staatenflusse oder zum Gilbertflusse befuhr, während Pelsart 1629 infolge Schiffbruchs bei den Houtmansriffen die Strecke der Küste zwischen Eendrachts- und Edelland kennen lernte. Weiter fand das Schiff „Leeuwin" schon 1622 die Südwestspitze des Festlandes; Pieter Nuyts entdeckte 1627 den östlich vom 133. Meridian gelegenen Teil der Südküste, und auch die Nordwestecke, De-Witts-Land, zwischen dem Exmouth-Golf und dem De-Grey-Flusse wurde 1628 aufgefunden. Nachdem dann noch 1636 Arnhem- und Vandiemensland zwischen dem Carpentaria- und dem Cambridge-Golf von Pieter Pietersz, dem überlebenden Führer einer verunglückten Expedition nach der Südküste von Neuguinea, entdeckt worden waren, kannte man um 1640 fast die gesamte westliche Hälfte der Küsten Australiens, mit Ausnahme der West- und Südufer des Carpentaria-Golfes und der Küste des Tasmanlandes zwischen dem Cambridge-Golf und dem De-Grey-Fluß.



J. Le Maire. (Nach einem alten Kupferstich.) Vgl. Text, S. 6.

Diese Entdeckungen hatten einer Hypothese erneute Nahrung gegeben, die bereits seit dem Altertum bestand, daß nämlich den Süden der Erde ein großes Südland, die sogenannte Terra australis, einnehme. Nachdem schon Hipparch und Ptolemäus südlich des Indischen Ozeans ein großes Festland vermutet hatten, nahm Johannes Schöner, ein deutscher Astronom, diese Hypothese wieder auf und stellte auf seinem 1515 entworfenen Globus südlich von Südamerika ein neues Südland unter dem Namen Brasilie regio auf. Dagegen fehlen derartige Landmassen

noch bei Gemma Frisius 1540 und Sebastian Münster 1544, obwohl das von Magalhães 1520 gefundene Feuerland als eine passende Nordküste des Südlandes angesehen werden konnte, das seit dem Ende des 16. Jahrhunderts meist unter dem Namen Terra australis incognita erschien. Wenn nun auch die Expeditionen des Mendana 1567 und 1595 sowie die von Quiros und Torres 1605—1606 für die mittlere Südsee keine Anhaltspunkte für die Richtigkeit jener Hypothese ergaben, so wurde anderseits jede nach Süden sich erstreckende Küste dafür angesehen, von Quiros Neuguinea und die Hebriden, von Späteren Australien, in dem man ganz besonders das Südland gefunden zu haben glaubte. Auch die von Mendana gesehenen Salomonen sowie die für diese gehaltene, von Le Maire und Schouten 1616 gefundene Staaten-Insel im Osten von Feuerland erscheinen als Nordrand der terra australis, und die Nichtbekanntgabe der Entdeckung der Torresstraße ließ Neuguinea nach wie vor als ihre Nordspitze betrachten.


Anton van Diemen. (Nach einem alten Kupferstich.)

Erst die Unternehmung des Abel Janszoon Tasman (1603 bis 1659), des größten Seefahrers im 17. Jahrhundert, die ausdrücklich zur Umschiffung des unbekannten Südlandes ins Leben gesetzt wurde, räumte mit diesem Irrtum wenigstens auf den holländischen Karten auf. Der um die niederländischen Kolonien überaus verdiente Statthalter Anton van Diemen in Batavia (sein Bildnis s. nebenstehend) sandte im Jahre 1642 den genannten Kapitän nach Mauritius ab, um das südliche Festland zu umsegeln und womöglich über die Hoorne-Inseln nach seinem Ausgangspunkte Batavia zurückzukehren, so daß wir diese Expedition als die erste große Unternehmung zur Erweiterung der Kenntnis der Erdoberfläche bezeichnen müssen, wenngleich ein praktischer Zweck, die Auffindung eines guten Handelsweges von Indien nach Chile, und der Wunsch, reiche Lande im südlichen Meere zu entdecken, damit Hand in Hand gingen. Jedenfalls gab der Plan van Diemens Abel Tasman Gelegenheit, in höheren Breiten den südlichen Ozean zu durchschneiden, als bisher irgend jemand gewagt hatte.

Von Mauritius fuhr Tasman am 8. Oktober 1642 in ostsüdöstlicher Richtung zwischen 44 und 49° südl. Breite bis vor die Südküste Australiens und fand in der That am 24. November unter 42° 25′ südl. Breite eine hohe Küste: es war das jetzige Tasmanien, von ihm Vandiemensland genannt. Nachdem er dieses Land, dessen Inselnatur fraglich blieb, verlassen, erreichte er, abermals in östlicher Richtung segelnd, nach neun Tagen, am 13. Dezember 1642, eine hohe Küste, das Kap Foulwind der Südinsel Neuseelands, das er Staatenland nannte

und mit der Staateninsel vor Südamerika verbinden wollte. An der Westküste der Doppelinsel fuhr er sodann nordwärts, ohne die Cookstraße zu finden, und entdeckte am 20. Januar 1643 die südlichen Tonga-Inseln, Tongatabu und Eua, im Februar die Fidschigruppe, fand am 1. April im Bismarck-Archipel Neumecklenburg, am 14. April Neupommern wieder und kehrte, ohne die Abtrennung dieser Inseln von Neuguinea erkannt zu haben, am 15. Juni nach Batavia zurück.

Das wichtigste Ergebnis dieser Reise war die Zerstörung der Hypothese von einem großen Südlande, das sich an Australien oder, wie es damals hieß, Neuholland, anschließen sollte. Aber es blieben der Rätsel noch genug übrig. Vor allem war die Ausdehnung Neuseelands gegen Süden noch unbekannt, ferner war die Frage der Zusammengehörigkeit von Neuguinea und Vandiemensland mit Australien zu beantworten sowie die Unsicherheit über den Festlandscharakter Australiens selbst zu beseitigen; man nahm nämlich an, daß ein vom Carpentaria-Golfe zum fernsten Punkte Pieter Nuyts' reichender Meeresarm das Land in große Inseln zerteile.

Diese Zweifel zu zerstreuen, fuhr Tasman 1644 zum zweitenmal aus; doch gelang ihm seine Aufgabe diesmal weniger gut. Zwar nahm er die Küsten des Carpentaria-Golfes auf und stellte fest, daß der vermutete Meeresarm nach dem Süden nicht vorhanden sei; allein die Torresstraße verfehlte er, und so galt Neuguinea nach wie vor als das Nordende Neuhollands. Dafür aber entdeckte Tasman das nach ihm genannte Küstengebiet Tasmanland in Nordaustralien, wodurch Arnhemland und De-Witts-Land miteinander in Verbindung gesetzt wurden. Immerhin blieben die Hauptfragen unbeantwortet, und erst nach 125 Jahren gelang Cook ihre Lösung. Denn nachdem mit dieser zweiten Fahrt Tasmans die Unternehmungen der Holländer, namentlich infolge des Todes des durch seine weitgehenden Pläne hervorragenden Generalstatthalters van Diemen, beendigt worden waren, erfolgte ein allgemeiner Stillstand der Entdeckungen bis zum Ende der sechziger Jahre des 18. Jahrhunderts.

B. Die Periode des Stillstandes der Entdeckungen: 1644—1764.

Während der langen Zeit von 1644—1764 blieben die ozeanischen Länder von allen seefahrenden Nationen fast völlig vernachlässigt, so daß in diesem ganzen Zeitraum nur zwei Fahrten von Wichtigkeit unternommen wurden, die bereits den Übergang der Entdeckerthätigkeit von Holland auf England kundthun.

Schon am Ende des 17. Jahrhunderts rüstete die britische Regierung die erste Entdeckungsfahrt zu rein wissenschaftlichen Zwecken aus und bezeichnete damit einen Fortschritt in der Geschichte der Menschheit, der in dem folgenden Jahrhundert reiche Früchte tragen sollte. William Dampier, der die Südsee in den Jahren 1679—91 als Freibeuter kennen gelernt hatte, wurde 1699 mit einem Kriegsschiff ausgesandt, um die Zweifel über die Erstreckung Australiens nach Osten zu heben. Über Brasilien und Südafrika erreichte er die Westküste von Australien, fand aber hier nur die Dampierinsel und den Haien-Sund und begab sich darauf nach der Nordseite Neuguineas. Hier machte er seine bedeutendsten Entdeckungen, indem er, durch die Dampierstraße zwischen Neubritannien und der Rookinsel fahrend, Neubritannien (Neupommern) als selbständige Insel neben Neuguinea erkannte und weiter eine Reihe kleiner Vulkaninseln auffand; dagegen entging ihm die Trennung Neubritanniens von Neu-Irland (Neumecklenburg), obwohl er in der beide trennenden Straße, dem Sankt-Georgs-Kanal, ankerte; über Seran (Ceram) kehrte er dann nach Westen zurück, so daß er die Ostseite Australiens überhaupt nicht

berührt hat. Kurz nach Dampier, im Jahre 1705, fand das holländische Schiff „Geelvink" die nach ihm benannte, tief einschneidende Geelvink-Bai im Norden Neuguineas.

Während Dampiers Erfolge im Vergleich zu seiner seemännischen Vergangenheit und der ihm gestellten Aufgabe meist überschätzt wurden, ist der zweite hier zu erwähnende Seemann, der Holländer Jacob Roggeveen, lange nicht nach Gebühr gewürdigt worden. Roggeveen führte nicht nur in den Jahren 1721 und 1722 eine vollständige Erdumsegelung aus, sondern gehörte auch zu jenen Seefahrern, die das für die damalige Zeit kühne Unternehmen einer Durchkreuzung des Großen Ozeans in höheren südlichen Breiten wagten. Von der friesischen Insel Texel aus durchquerte er den Atlantischen Ozean, besuchte die Falklandinseln, umschiffte das Kap Hoorn, erreichte Juan Fernandez, suchte lange nach dem apokryphen Davisland, das Edward Davis 1687 unter 27° 20′ südl. Breite im Großen Ozean gesehen haben wollte, und fand statt dessen die wohl von Davis zu einem großen Südlande aufgebauschte kleine Osterinsel. Von hier aus besuchte er die nördlichen Paumotu, um sich von da nach Neuseeland zu wenden; doch war die Scheu der damaligen Seeleute, in unbekannte Regionen zu steuern, noch so groß, daß er von diesem Vorhaben abstehen mußte. Statt dessen entdeckte er die Samoa-Inseln und erreichte von hier aus Neuguinea, von wo er nach Westen weiterfuhr.

C. Die zweite Periode der großen Entdeckungen: 1764—1779.

Wie in Portugal die Periode der großen Entdeckungen innig mit den Namen von Königen und Prinzen verknüpft ist, so bricht auch in England eine Glanzzeit der Entdeckungsgeschichte mit dem Aufschwunge an, den ihr ein König gab: Georg III. Diese Periode gipfelt in den drei großen Reisen James Cooks von 1768—79, welche Nordamerikas Westküste und die ganze südliche Erdhälfte klarstellten; sie wird aber durch einige Vorläufer Cooks eingeleitet.

Der erste dieser Vorläufer war John Byron, dessen Aufgabe die Wiederauffindung der Salomonen sein sollte. Anstatt jedoch diese zu lösen, fuhr er 1764—65 von der Gegend der vergeblich gesuchten Osterinsel über den Großen Ozean nach den Marianen, ohne mehr als einige kleine Inseln der Tokelau- und Gilbertgruppe zu finden. Erfolgreicher war Samuel Wallis. Dessen Fahrt, die von 1766—68 dauerte, ist durch die erste Längenbestimmung nach Mondabständen und durch die Entdeckung von Tahiti berühmt geworden; letzteres war freilich wohl schon von Quiros 1605 gesehen worden. Im übrigen fand Wallis nur wenige neue Inseln südlich der Samoa- und in der Gilbert- und Marshallgruppe. Dagegen gelangte Philipp Carteret mit dem zweiten Schiffe, das Wallis bei Juan Fernandez aus dem Gesicht verloren hatte, nach Pitcairn in der Paumotugruppe, stieß auf der Suche nach den Salomonen 1767 auf die Santa-Cruz-Inseln, fand dann in der That die südlichen Salomonen wieder, aber ohne sie als solche zu erkennen, und durchfuhr wider Willen die Carteretstraße oder den Sankt-Georgs-Kanal zwischen den Inseln Neupommern und Neumecklenburg, denen er die Namen Neubritannien und Neu-Irland gab. Nachdem er dann noch die Admiralitätsgruppe entdeckt hatte, landete er im Oktober 1767 auf den Philippinen und traf 1769 wieder in England ein.

Was Byron, Wallis und Carteret nicht geglückt war, die nördlichen Salomonen wieder zu finden, führte ein weiterer Vorläufer Cooks, der Franzose Louis Antoine de Bougainville, aus, dessen Reisen ergiebiger für die Geographie waren als die seiner Vorgänger. Auch er lief im November 1766, bald nach Wallis, von Saint Malo aus, suchte ohne Erfolg nach der Osterinsel und erreichte 1768 Tahiti, von wo er, in südlicheren Breiten weitersteuernd, südlich



Cooks Landung auf Middelburg, dem Eua der Tongagruppe. (Nach Cooks Reisewerk.) Vgl. Text, S. 13.

vor den Samoa- (Schiffer-) Inseln vorbeikam, um dann mitten in die Neuen Hebriden zu geraten. Seine Absicht, die Ostküste Australiens aufzusuchen, wurde durch die von ihm entdeckten Riffe des Korallenmeeres vereitelt; dafür aber fand er am 10. Juni den Archipel der Louisiaden, Ende desselben Monats endlich die vielgesuchten Salomonen Choiseul und Bougainville wieder auf und fuhr über Neuguinea, die Molukken und Batavia nach Saint Malo zurück, wo er im März 1769 eintraf.

Das große Problem der Entschleierung der Ostküste Australiens und der Gebiete östlich von Neuseeland bis zum 15. Breitengrad löste aber erst der berühmteste Entdecker der Neuzeit nach Columbus und Magalhães, James Cook (sein Bildnis s. S. 13). Am 27. Oktober 1728 zu Marton in Yorkshire geboren, hatte Cook bereits seit seinem 15. Jahre Seereisen, zunächst auf Handelsschiffen, dann auf der Kriegsmarine, gemacht und sich im Kanadischen Kriege 1759—62 ausgezeichnet. Nachdem er bis 1767 die Küsten von Neufundland aufgenommen hatte, wurde er 1768 zum Befehlshaber des Schiffes „Endeavour" ernannt, das zur Beobachtung des Venusdurchganges nach Tahiti gehen und den Astronomen Green sowie die Botaniker Joseph Banks und Solander dahin führen sollte. Sobald diese Aufgabe am 3. Juni 1769 erledigt worden war, beschloß Cook, den 15. Grad zu überschreiten und die südlichen Meere nach dem großen Südlande abzusuchen. Am 13. August fand er die Insel Rurutu oder Ohitiroa in der Tubuaigruppe; darauf richtete er seinen Kurs gegen Neuseeland, das er am 6. Oktober erreichte und nun auf seine Eigenschaft als Nordende des Australlandes untersuchte. Er umsegelte zunächst die Nordinsel in der Richtung von Osten über Norden nach Westen, fand dann von der Südinsel aus 1770 die nach ihm benannte Cookstraße, umfuhr dann den Rest der Nordinsel und vollendete damit ihre Umkreisung. In derselben Weise umschiffte er auch die Südinsel, erst die Ost-, dann die Westküste und erreichte im März 1770 wieder die Cookstraße, so daß an der Doppelinselnatur Neuseelands kein Zweifel mehr blieb; nur über die Zugehörigkeit der Stewartinsel herrschte noch Unsicherheit. Dieses Resultat war an und für sich schon groß; aber auch die Aufnahme der Küsten war so vorzüglich wie kaum jemals in damaliger Zeit. Von Neuseeland hielt Cook westlich nach der Ostküste Australiens, fand sie am 27. April unter 34° 22′ südl. Breite und landete am folgenden Tage in der Botany-Bai, nahe dem jetzigen Sydney. Darauf zog er der Küste entlang nach Norden, geriet aber hier zwischen der Küste und dem großen Barrierriff auf Untiefen und Riffinseln und mußte unter 15½° südl. Breite bei der jetzigen Stadt Cooktown einen Hafen anlaufen, um sein Schiff auszubessern. Nach fast zweimonatigem Aufenthalt gelang es ihm am 13. August, durch das Barrierriff hindurchzukommen, worauf er jedoch bereits am 15. August wieder der Küste zu hielt. Am 21. August durchfuhr er die Torresstraße, als deren Wiederentdecker er gelten muß; für die Welt aber war die Entdeckung der Torresstraße damals überhaupt neu, da ja die Erfolge von Torres nicht bekannt geworden waren. Durch den Carpentaria-Golf fahrend, erreichte Cook Batavia und traf am 11. Juni 1771 wieder in England ein.

Die großen Erfolge dieser Reise bestanden also in der Umfahrung Neuseelands, der Entdeckung der australischen Ostküste zwischen 34° 22′ und 15° 29′ südl. Breite, der Trennung Neuguineas von Australien durch die Wiederauffindung der Torresstraße, ferner in der endgültigen Verscheuchung des Gespenstes eines Großen Südlandes unter den befahrenen Breiten, außerdem aber in geographischen Aufnahmen und Karten, die für die damalige Zeit vorzüglich waren, sowie in der Entdeckung neuer Pflanzen und Tiere.

Cooks zweite Reise 1772—75 brachte für die ozeanische Inselwelt weniger große Erfolge als die erste, da sie wesentlich der Umfahrung des Südpoles gewidmet war. Mit der



Johann Reinhold Forster.

(Nach einem Bildnis von A. Graff.)

„Resolution“, die er selbst, und der „Adventure“, die Tobias Fourneaux führte, und mit den beiden deutschen Naturforschern Johann Reinhold Forster, Vater (s. die beigeheftete Tafel „J. R. Forster“), und Georg Forster, Sohn, denen wir manche Entdeckung auf rein naturwissenschaftlichem Gebiete verdanken (s. z. B. die Pflanze „Forstera“, die sich um das Bild von J. R. Forster rankt), umfuhr er von Westen nach Osten den südlichen Polarkreis und machte während des Südwinters 1773 eine längere Rast auf Neuseeland. Bei dieser Gelegenheit entdeckte er am 23. September 1773 die Cook- oder Hervey-Inseln und fand am 1. Oktober die Tonga-Inseln Tasmans, am 11. März 1774 die Osterinsel, am 8. April 1774 die Marquesasgruppe von neuem auf. Außerdem gelang es ihm im Südwinter 1774, die Neuen Hebriden wieder zu besuchen und genauer aufzunehmen. Am 4. September entdeckte er das bisher ganz unbekannte Neukaledonien und sah außerdem die südlichste Fidschi-Insel Vatoa.



James Cook. (Nach einem Original-Kupferstich.) Vgl. Text, S. 12.

Während Cooks zweiter Reise hatte der Führer des anderen Schiffes, „Adventure“, Tobias Fourneaux, im März 1773 die Ostküste von Tasmanien erkundet und sie vollständig befahren, so daß es ihm noch gelang, die Fourneaux-Inseln zu entdecken; dennoch lenkte er ebensowenig wie der 1772 an der West- und Ostküste thätige Franzose Marion in die Baßstraße ein, so daß die Inselnatur Tasmaniens noch immer unbekannt blieb.

Noch eine dritte Reise war Cook beschieden. 1775 nach England zurückgekehrt, lief er schon im Juli 1776 wieder aus, besuchte 1777 im Januar die Adventure-Bai auf Vandiemensland, ferner Neuseeland, Tahiti und entdeckte die Inseln Mangaia und Atiu im Cook-Archipel sowie am 24. Dezember 1777 die Weihnachtsinsel (Christmas Island) nördlich vom Äquator. Am 18. Januar 1778 stieß er unter 20° nördl. Breite ganz unvermutet auf den Sandwich-Archipel oder die Hawaiigruppe, die bisher unbekannt geblieben war. Allerdings scheinen spanische Schiffer im 16. Jahrhundert letztere auf der Fahrt von den Philippinen nach Mexiko bereits berührt zu haben, da Karten in den Archiven von Manila einen Archipel zwischen 19° 35′ und 20° 15′ nördl. Breite, aber nur 34—35° westl. Länge von Acapulco unter dem Namen Los Monjes und La Mesa aufweisen; dennoch muß Cook als ihr Entdecker gelten, da die Inseln durch ihn zum ersten Male bekannt gemacht worden sind. Diese Gruppe wählte Cook zum Stützpunkt für seine letzte große Entdeckungsfahrt nach der nordwestamerikanischen Küste, wurde aber auf der Rückkehr am 14. Februar 1779 auf Hawaii erschlagen.

Diese umfangreichen Entdeckungen stellen Cooks Reisen an einen der ersten Plätze in der Geschichte der großen Unternehmungen zur Aufklärung der Verteilung von Land und Wasser

auf der Erde; sie sind aber deshalb noch von höherem Wert als alle vorhergehenden, weil sie nicht aus dem Wunsche entsprangen, goldreiche Länder zu entdecken oder neue Eroberungen zu machen, sondern ausschließlich dem idealen wissenschaftlichen Zweck der Erweiterung unserer räumlichen Kenntnis von der Erde dienten. Ihrer Bedeutung entspricht es, wenn seit dem Jahre 1773 mehrere Ausgaben von Beschreibungen dieser Reisen durch Cook selbst, R. Forster und andere erschienen sind. Einige der ihnen beigegebenen Bilder fügen wir diesem Bande bei (s. die Abbildungen, S. 11, und in späteren Abschnitten).

D. Die Periode der Einzelforschung.

Nach dem Jahre 1778 konnten die Inselwelt Ozeaniens und das Festland Australien in ihren Umrissen als oberflächlich bekannt gelten. Es folgte nun seit etwa 1780 die Periode des Ausbaues der Geographie Australiens und Ozeaniens. Sie reicht bis zum heutigen Tage, ist also noch nicht abgeschlossen und zerfällt in verschiedene Abschnitte. Zuerst handelte es sich um die Vervollständigung der Küstenaufnahmen. Dann begann die Erforschung des Festlandes von Australien, zuerst der Küstengebiete und der anstoßenden Landschaften, namentlich des östlichen Gebirges, hierauf seit 1844 die des Inneren; auch diese Aufgabe ist gegenwärtig noch nicht vollständig gelöst. Unterdessen haben seit der Mitte unseres Jahrhunderts bereits größere wissenschaftliche Expeditionen eine eingehende topographische, zum Teil schon geologische, überhaupt naturwissenschaftliche Durchforschung und Aufnahme der besser besiedelten Teile Australiens, Neuseelands und Hawaiis durchgeführt. Von anderen Ländern, namentlich Neuguinea, dem Bismarck-Archipel und den Salomonen, stehen dagegen auch heute noch nicht einmal die topographischen Grundzüge völlig fest. Diese verschiedenen Arten der Erforschung sind zeitlich nicht scharf voneinander abgegrenzt, sondern laufen nebeneinander her und gehen ineinander über, so daß eine Einteilung in einzelne Forschungsperioden schwierig ist. Nur bei Australien ist eine Trennung in zwei Zeiträume möglich; die Untersuchung der Randlandschaften fällt in die Zeit bis 1843, die Erforschung des Inneren beginnt mit dem Jahre 1844.

a) Ausbau der Geographie der Küsten des Festlandes und der Inseln.

α) Als letzter, bisher unerforschter Teil der australischen Küsten blieben nach 1774 die östliche Hälfte der Südküste und die Südostküste des Festlandes, ferner die Nordküste Tasmaniens und die Baßstraße übrig. Auffallend spät erst, volle zwanzig Jahre nach Cooks Tode, gelangten diese verhältnismäßig geringfügigen Untersuchungen zum Abschluß, und es bedurfte eines äußeren Anstoßes, damit sie überhaupt in Angriff genommen wurden.

Im Jahre 1787 entsandte die englische Regierung zur Gründung einer Strafkolonie an der Botany-Bai zwei Kriegsschiffe unter Kapitän Phillip nach der Ostküste. Hier wurde im Januar 1788 an der weiter nördlich gelegenen Port Jackson-Bai der Grundstein zum heutigen Sydney und damit zur wirtschaftlichen Entwickelung Australiens gelegt. Von nun an mehrten sich die Fahrten nach der Südostküste Australiens. 1789 befuhren Kapitän Bligh und Henry Cox die Küsten Tasmaniens von neuem, ohne jedoch die Baßstraße zu entdecken. 1791 nahm Vancouver die Südküste Australiens von Kap Chatham bis Point Hood genauer auf, und 1792 und 1793 verweilte d'Entrecasteaux an den Küsten Tasmaniens, ohne indes unsere Kenntnis von dieser Insel zu fördern. Erst ganz am Ende des Jahrhunderts, am 2. Januar 1798, sah George Baß die Südspitze von Australien, Wilson Promontory, und gelangte bis zum Western Port. Doch war damit die Frage der Abgrenzung Tasmaniens von Australien

noch nicht entschieden, denn Baß kehrte von hier in östlicher Richtung nach Port Jackson zurück. Auch Kapitän Hamilton vermochte auf der Fahrt von Western Port nach den Fourneaux-Inseln, quer über die Baßstraße, noch nicht mit Sicherheit zu sagen, ob nicht weiter im Westen Tasmanien doch mit Australien zusammenhinge. Den Nachweis des Gegenteils zu führen, war erst Baß selbst und Flinders beschieden, als sie vom Oktober 1798 bis Januar 1799 die ganze Insel Tasmanien von der Nordspitze um die Westküste nach Süden und Osten umschifften.

Nunmehr machte auch die Erforschung der Südküste Australiens zwischen Western Port und Fowler-Bai Fortschritte. Im Jahre 1800 nahm James Grant die Küste zwischen Kap Nelson und 140° 10′ östl. Länge auf; 1801 entdeckte sein Nachfolger John Murray den Hafen Port Phillip, an dem jetzt Melbourne liegt, und das folgende Jahr brachte endlich die Vollendung der Aufnahme der Südküste. Im Jahre 1802 waren nämlich gleichzeitig Flinders und Baudin an verschiedenen Stellen thätig; Baudin setzte die Entdeckungen Grants von 140° 10′ bis 138° 58′ östl. Länge fort und fand die Encounter-Bai und die Känguruhinsel, während Flinders die Untersuchung der Küste von Westen, vom Kap Leeuwin aus begann und am 2. Februar bis zu dem Nuyts-Archipel, dem fernsten Punkte der Holländer, vorrückte. Am 19. Februar lief er in den Spencer-Golf ein, den er zunächst für den Eingang zu jener Meeresstraße quer durch den australischen Kontinent hielt, deren Vorhandensein noch immer angenommen wurde. Am 11. März langte er jedoch am nördlichen Ende des Golfes an, und als sich nach Auffindung der Känguruhinsel auch der Saint-Vincent-Golf als eine geschlossene Bucht erwies, mußte die Hoffnung auf eine Durchfahrt aufgegeben werden. Als Flinders und Baudin am 8. April 1802 an der Känguruhinsel zusammengetroffen waren, war die Aufnahme der Südküste vollendet. In demselben Jahre noch bestätigte Flinders selbst durch eine Fahrt bis an die Südgestade des Carpentaria-Golfes die Unmöglichkeit einer Einfahrt in den Kontinent von Norden her und die Richtigkeit der Angaben Tasmans, so daß seit dem Jahre 1802 die Gestalt des australischen Festlandes endgültig feststeht.

Die damals noch wenig, zum Teil gar nicht bekannte Nordwestküste nahm 1817 bis 1821 Phillip Parker King von Kap Wessel bis zum Nordwestkap auf und befuhr in denselben Jahren die Nordostküste innerhalb des Barrierriffes; endlich förderten in den Jahren 1837—42 die Arbeiten der Kapitäne Wickham und Stokes auf der „Beagle" die Kenntnis der Süd- und Südostküste, wodurch die Baßstraße genauer bekannt wurde.

β) Zur Erforschung der Inselwelt wurden mehrere größere Unternehmungen, namentlich seitens Rußlands, Englands und Frankreichs, unternommen. Vor allen ist hier der unglücklichen Fahrt des Grafen J. F. de Lapérouse zu gedenken. Dieser war nach der Umschiffung Amerikas in den Jahren 1785—87 und nach der Aufnahme der Nordostküste Asiens im September 1787 nach der Ostküste Australiens aufgebrochen, wo er der Gründung der Kolonie Sydney noch beiwohnte. Seit Februar 1788 blieb er jedoch verschollen, und erst 1827 gelang Dillon und 1828 Dumont d'Urville der Nachweis, daß sein Schiff an den Riffen von Wanikoro in der Santa-Cruz-Gruppe gescheitert sei. Die folgende Reise des Admirals d'Entrecasteaux, der zu Lapérouses Aufsuchung im Jahre 1791 von Ludwig XVI. abgesandt worden war, hatte zwar nicht das gewünschte Ergebnis, führte aber 1792/93 zur genaueren Untersuchung von Neukaledonien, der Tonga-Inseln, der Louisiaden, Salomonen, Admiralitätsinseln, von Neupommern und Neuguinea.

Eine der merkwürdigsten Reisen dieser Zeit war die des 1788 mit dem Schiffe „Bounty" von Port Jackson und Tahiti abgesandten Kapitäns William Bligh, der von seiner meuternden

Mannschaft ausgesetzt wurde und in einem offenen Boote von der Tongagruppe bis Timor fuhr, wobei er die nördlichen Inseln der Neuen Hebriden entdeckte. Im Jahre 1791 fand der zur Bestrafung der Meuterei gegen Bligh nach Tahiti ausgesandte Kapitän Edwards Rotuma, in demselben Jahre führte G. Vancouver bei Gelegenheit seiner Aufnahmen an der nordamerikanischen Westküste eine genauere Untersuchung der Hawaiigruppe durch, und 1797 entdeckte Wilson auf der Fahrt nach Tahiti eine Reihe neuer Inseln in den Archipelen Mikronesiens und Polynesiens.

Während nun die Revolutionskriege und die Wirren, die Napoleons Erhebung in Europa hervorbrachten, das Interesse und die Mittel der meistbeteiligten Nationen, der Engländer und Franzosen, für Entdeckungsfahrten lahmlegten, traten die Russen auf dem Südsee-Schauplatze auf. 1804 führte Admiral Krusenstern eine Aufnahme der Marquesas-Inseln durch, von 1815 an untersuchte O. v. Kotzebue mit A. v. Chamisso auf der „Rjurik" von der Beringstraße aus die Marshall- und Hawaii-Inseln, und 1819 machte v. Bellingshausen, ein Deutsch-Russe, wie die meisten Seefahrer unter russischer Flagge, eine genaue Aufnahme der Paumotugruppe. 1826—28 fertigte der Deutsch-Russe Graf F. P. Lütke auf seiner Erdumsegelung eine genaue Karte der Bonininseln (s. unten) sowie der Karolinen an.



Admiral Dumont d'Urville. (Nach einem Stahlstich von Alboth.)

Um dieselbe Zeit, 1818 und 1819, zeigte sich auch die französische Flagge wieder in der Südsee, indem Kapitän Freycinet Teile Neuguineas, die Marianen und die Hawaiigruppe besuchte. Ebenso befuhr 1823—24 der französische Leutnant Duperrey die Gesellschafts-, Paumotu-, Gilbert- und Marshallinseln sowie Neuguinea und Neubritannien. 1826 entdeckte der britische Kapitän F. W. Beechey die Bonininseln und nahm den Paumotu-Archipel auf. Kurz vorher, 1825, hatte einer der berühmtesten Südseefahrer, der spätere Admiral J. S. C. Dumont d'Urville (sein Bildnis s. oben), seine erste Reise angetreten, die ihn nach Neuseeland, Neubritannien, Neuguinea, Wanikoro, den Fidschi-Inseln und den Marianen führte, während die zweite, 1837—40, welche, wie die v. Bellingshausens, mit der Erforschung des Südpolargebietes verbunden war, in der Südsee vor allem die Paumotu-, Marquesas-, Fidschi- und Salomonengruppen, aber auch Neuseeland, Neuguinea und die Louisiaden erkundete. Ein anderer bedeutender Südpolfahrer, der Amerikaner Charles Wilkes, erforschte 1839—42 mit Ringgold und Hudson die Paumotu-, Tahiti-, Samoa-, Tonga-, Fidschi- und Hawaiigruppen sowie Neuseeland und die Gilbertinseln genauer.

Von geringerer Bedeutung waren die Reisen A. Dupetit Thouars' nach Tahiti 1837 und 1843 und C. P. Th. Laplaces 1837—40 nach den Tahiti-, Marquesas- und Hawaii-Inseln, Sir Edward Belchers nach den Neuen Hebriden und dem Bismarck-Archipel 1840, Erskines nach

Mittelpolynesien und Melanesien 1849 und Denhams nautische Untersuchungen der südwestlichen Teile der Südsee von 1853 an. Dagegen ist die Südseefahrt des Kapitäns Robert Fitzroy mit dem Schiffe „Beagle" 1833—35 durch die Teilnahme Charles Darwins und seine Forschungen über Neuseeland, die Paumotu-, Tahiti- und andere Inseln berühmt geworden, indem sie außer zahlreichen naturwissenschaftlichen Beobachtungen auch die bekannte Theorie der Entstehung der Koralleninseln zeitigte.

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts beginnen sodann die großen staatlichen Unternehmungen zur wissenschaftlichen Untersuchung der südlichen Meeresräume und ihrer Inseln. Sie werden eingeleitet durch die österreichische „Novara"-Expedition unter von Wüllerstorf-Urbair, die 1857 auslief, eine große Zahl der Südsee-Inseln wissenschaftlich erforschte und zu der klassischen Schilderung Neuseelands durch F. v. Hochstetter (sein Bildnis siehe im Abschnitt „Neuseeland") führte. Dann folgten die Fahrten des englischen „Challenger" und die der deutschen „Gazelle", die durch ihre großartigen Untersuchungen der Meeresräume hervorragen, aber auch für die Aufnahmen der Küsten Ozeaniens von Wichtigkeit gewesen sind. Der „Challenger" unter Sir George Nares besuchte 1874/75 die Ostküste Australiens, Neuseeland, die Fidschi-Inseln, Neuguinea, die Admiralitätsinseln, Hawaii und Tahiti; die „Gazelle" unter dem Freiherrn von Schleinitz 1875/76 die Westküste von Australien, den Bismarck-Archipel, Bougainville, Ostaustralien, die Fidschi- und Samoa-Inseln. Die Hawaiigruppe wurde 1876 von dem amerikanischen Schiff „Tuscarora" angelaufen. In dem letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts sind namentlich viele Lotungen in den Gewässern des westlichen Großen Ozeans ausgeführt worden, die sehr überraschende Ergebnisse zeitigten und unter anderem die tiefe Rinne östlich der Tonga-Inseln feststellten. An ihnen beteiligten sich besonders die britischen Schiffe „Egeria", „Dart", „Penguin" und „Waterwitch" sowie das noch 1901 in Melanesien weilende deutsche Vermessungsschiff „Möwe".

b) Die Erforschung der Randlandschaften Australiens 1788—1843.

(Vgl. die „Karte der Entdeckungsreisen in Australien" bei S. 7.)

Die geographische Erforschung des australischen Festlandes begann 1788 und richtete sich zuerst auf die Randlandschaften, machte aber wegen der ungünstigen Lage der Kolonie nur langsame Fortschritte.

α) Reisen von Osten aus.

Schon Kapitän Phillips Offiziere untersuchten den unteren Hawkesburyfluß, machten aber vor den Blauen Bergen Halt. Die letztere Schranke wurde erst 1813, also 25 Jahre nach der Gründung von Sydney, durch Wentworth und Lawson überwunden und damit ein bedeutender Schritt vorwärts gethan. Jenseits des Gebirges fanden die Entdecker die fruchtbaren Weidegründe in der Gegend von Bathurst sowie die beiden nach dem Inneren zu strömenden Flüsse Lachlan und Macquarie. Beide sind nach dem Gouverneur Lachlan Macquarie benannt worden, der diese Ehrung wohl verdiente, da er es war, der die Kolonie während seiner 1810 beginnenden Amtsthätigkeit aus den ersten Schwierigkeiten zu gesunderem Leben emporgeführt hat. 1817 verfolgten Oxley und Evans diese Flüsse weiter, den Lachlan bis zu einem großen Sumpf und den Macquarie bis zu der Stelle, wo auch er sich zu einem gewaltigen Morast verbreitert. Auf dem Rückweg fanden die Reisenden den Castlereagh- und den Peelfluß, die Arbuthnotberge und die Liverpoolebenen. Unter Schwierigkeiten überschritten sie das Gebirge und

entdeckten den in den Macquariehafen mündenden Hastingsfluß sowie die fast 2000 m hohe Sea-View-Kuppe. Im November 1818 erreichten sie in Newcastle am Hunterfluß die Küste wieder.

Die auf dieser Reise gesammelten Erfahrungen über die Öde und Unwirtlichkeit des westlich vom Gebirge gelegenen Inneren und die Schwierigkeit der Übersteigung des Gebirges selbst hielten die Kolonisten zunächst von weiteren Reisen ins Innere ab. Erst 1823 begab sich Allen Cunningham nach den Liverpoolebenen und drang von hier aus nordwärts nach den Darlingniederungen westlich von Brisbane vor; 1827 erforschte er das Küstengebiet um den Brisbanefluß und an der Moreton-Bai. Gleichzeitig untersuchten Hume, Howell und Hilton das Innere im Südwesten von Sydney, entdeckten den einen großen Zufluß des Murraysystems, den Murrumbidgee, und zogen darauf dem Warragonggebirge entlang nach Süden bis Port Phillip.

Nachdem nunmehr fünf nach dem Inneren strömende Flüsse entdeckt waren, beauftragte die Kolonialregierung den Kapitän Charles Sturt, deren Zusammenhang und weiteren Verlauf festzustellen. Sturt, durch die Überschwemmungen der Jahre 1817/18 über die Schwierigkeit des Reisens nach reichlichem Regen belehrt, wartete dafür ein besonders trockenes Jahr ab. Im Jahre 1828 fand er den Sumpfsee des Macquarie ausgetrocknet, verfolgte den Fluß abwärts und entdeckte den ihn aufnehmenden großen Darlingfluß, der zum Schrecken des Reisenden salziges Wasser führte und von einer Salzwüste umgeben war. Im nächsten Jahre (1829) machte Sturt einen neuen Versuch, das Flußsystem des Darling aufzuklären. Er befuhr diesmal den Lachlan, erreichte auf ihm den tiefen, gleichmäßig strömenden Murrumbidgee und gelangte schließlich in den Murray, den er richtig als den Unterlauf des von Hume überschrittenen Humeflusses erkannte. Er verfolgte den Murray bis zu seiner Mündung in die Encounter-Bai und fand dabei den Punkt seines Zusammenflusses mit dem hier süßes Wasser führenden Darling. Die Rückkehr erfolgte unter großen Beschwerden den Murrumbidgee aufwärts.

Mit dieser Reise war die hydrographische Beschaffenheit des westlich vom Gebirge gelegenen Landes insoweit aufgeklärt, als man wußte, wohin sich die gefundenen Ströme ergießen; dagegen bestand über den Verlauf und die Entstehung des nördlichen Armes (Darling) und des südlichen Astes (Murray) noch Unklarheit. Diese Zweifel löste Thomas Mitchell, einer der bedeutendsten Forschungsreisenden in Australien, in den Jahren 1831—36. Seine erste Reise führte ihn 1831 nach dem Oberlaufe des Darling, für den der von Cunningham gefundene Barwanfluß gehalten wurde. Mitchell bestätigte diese Ansicht, fügte jedoch der Kenntnis dieser einen Quellader des Systems auch die der beiden anderen, des Meei- und des Namoiflusses, von denen letzterer der Peelfluß Oxleys und Evans ist, hinzu. Dagegen blieben die nördlichsten Zuflüsse, Warrego und Balonne-Condamine, vorläufig noch unbekannt. Auf der zweiten Reise 1835 traf Mitchell nahe der Stelle, wo vor acht Jahren Sturt salziges Wasser im Darling gefunden hatte, jetzt süßes an und errichtete hier das Fort Bourke, den jetzigen Endpunkt der Bahn Sydney-Bathurst-Bourke. Im folgenden Jahre (1836) führte Mitchell seine dritte Reise aus, diesmal nach dem Süden, in das bisher ganz unerforschte Gebiet südlich des Murrayflusses. Er reiste dem Glenelg oder Nangeel, der sich in die Discovery-Bai ergießt, entlang aufwärts, zog dann östlich durch die schönen Wälder der südlichen Gebirgszüge, sah vom Berg Macedon, nördlich des jetzigen Melbourne, das Meer bei Port Phillip und gelangte über den Humefluß nach der Ostküste zurück. Das durchwanderte Land, einen der frischesten und schönsten Teile Australiens, die jetzige Kolonie Victoria, nannte er Australia felix und fand hier bis zu 140 m hohe Eukalyptusbäume, Farnbäume und den seltsamen Leierschwanz. Bei seiner Rückkehr war das Murrumbidgeethal schon von Ansiedlern und Viehherden bevölkert, ein Beweis

des nunmehr rascheren Fortschrittes der Kultur. Noch eine vierte Reise war Mitchell, allerdings fast ein Jahrzehnt später, 1845, beschieden. Auch diese war der Aufhellung der Hydrographie des großen australischen Stromsystems gewidmet und führte zur Entdeckung der Quellen der nördlichsten Nebenflüsse des Darling. Von Sydney aus begab sich Mitchell zuerst nach dem Balonnefluß, den er bis in seinen Oberlauf, den Condamine, verfolgte, erreichte dann in nordwestlicher Richtung die Berggruppen des Mount King und Mount Faraday und fand in ihrer Nähe nicht nur die Quellen des Warrego und des Barcoo, sondern auch die des Nogoa, des Oberlaufes des Fitzroyflusses. Dann verfolgte er den Belyando, einen Zufluß des nördlich vom 20. Grad mündenden Burdekin, und den Barcoo oder Victoria eine Strecke weit abwärts und gelangte damit an die Schwelle des unbekannten Inneren.

β) Reisen von Süden aus.

Die Entdeckung des Mündungslandes des großen australischen Stromsystems gab Anlaß zur Gründung der Kolonie Südaustralien und der Stadt Adelaide im Jahre 1836 und dadurch wiederum zu erneuten Unternehmungen zur Erforschung der Umgebungen des Saint-Vincent- und Spencer-Golfes. Den ersten größeren Vorstoß ins Innere machte Edward John Eyre, dessen Name in dem Eyresee verewigt worden ist. Im Jahre 1839 verfolgte Eyre den Spencer-Golf bis zur Nordspitze, entdeckte die Flinderskette und den Torrenssee, dessen Ausdehnung nach Norden unabsehbar war, und wendete sich dann südöstlich zum Murray, den er bis zur Mündung verfolgte. In demselben Jahre nahm er die Südküste des Spencer-Golfes auf und untersuchte die Gawlerkette nördlich der Eyria-Halbinsel. 1840 zog er von Adelaide zu einer neuen Entdeckungsreise aus, um einen Landweg nach Perth in Westaustralien ausfindig zu machen, fand aber diesmal den Torrenssee trocken. Er kehrte infolgedessen an das Südende des Sees zum Mount Brown zurück, schickte seine Begleiter über die Eyria-Halbinsel nach dem Meere und holte selbst von Port Lincoln und Adelaide frische Vorräte. Unter dem Schutz eines an der Küste fahrenden Begleitschiffes zog nun die Expedition von der Streaky-Bai westwärts immer der Südküste entlang durch die öde, mit Scrub (niederem Gebüsch) bestandene Wüste und fand dabei das Tallegallahuhn. Nach längerem Aufenthalte an der Fowler-Bai, von wo das Schiff nach Adelaide zurückgeschickt wurde, machte Eyre zunächst vergebliche Versuche, die Küste weiter zu verfolgen; dies gelang ihm erst nach der Rückkehr des Schiffes im Januar 1841 und nach der Beschränkung der Zahl seiner Begleiter auf vier, freilich nur unter Verlust von drei seiner Gefährten und nur mit Hilfe eines zufällig vorüberkommenden französischen Walfischfahrers. Am 30. Juni, nach mehr als viermonatiger Wanderung, kam er in Albany am König-Georg-Sund im westlichen Teile der Südküste an.

Auf Eyres Reisen im südaustralischen Seengebiet, bei denen er 1840 auch die Südseite des Eyresees aufgefunden hatte, den er jedoch für eine Fortsetzung des Torrenssees hielt, folgten die Fromes 1843. Dieser zog dem Ostabhange der Flinderskette entlang und fand dort dieselben öden Ebenen wie Eyre im Osten sowie große salzige Schlammbecken, deren größtes Fromesee genannt worden ist. Auch Sturt, Brown, Stuart und Poole gingen von Süden aus; ihre Unternehmungen rechnen wir aber besser zur Erforschung des Inneren Australiens.

γ) Reisen von Westen aus.

Etwas früher als in Südaustralien, nämlich 1829, wurden in Westaustralien, gleichzeitig an zwei Stellen, an der Mündung des Swanflusses und am König-Georg-Sund,

Ansiedelungen angelegt, dort Perth, hier Albany. Von diesen Orten aus wurden Vorstöße ins Innere gemacht, zuerst in das Thal des oberen Swanflusses, in die Darlingberge und nach den Bergketten nördlich von Albany, der nach dem Gründer der Kolonie, Stirling, benannten Kette. Besonders ausgezeichnet hat sich dabei Leutnant Dale, dem es schon 1830 gelang, über den Avon, den Oberlauf des Swanflusses, hinaus fast 160 km weit ins Innere vorzudringen. In demselben Jahre (1830) ging Kapitän Bannister von Perth über Land nach Albany. Was man im Inneren fand, war im ganzen wenig erfreulich: spärliche Vegetation in den wenigen wasserführenden Flußthälern, viel Scrub und wüstenartige Gegenden mit Salzseen. Trotzdem wurden die Versuche, ins Innere vorzudringen, fortgesetzt, von Roe 1836, von Londor und Lefroy 1842 im Gebiete der Flüsse Hotham und Arthur und von Roe 1848 dem Avon entlang und zur Südküste östlich der Stirlingkette. Dann aber trat hier eine Pause bis zum Jahre 1861 ein; auch die Unternehmungen von Harper, Clarkson und Dempster 1861, Lefroy, Edwards und Robinson 1863, Hunt 1864 und der Brüder Dempster 1865 hatten im allgemeinen nur den Erfolg, die Größe der Schwierigkeiten zu zeigen, die dem Reisen im Inneren entgegenstehen.

Weit erfolgreicher waren die Unternehmungen im nördlichen Teile der Westküste. Schon 1837 hatten Sir George Grey und Lushington von der Collier-Bai aus einen vergeblichen Versuch gemacht, in das Tasmanland einzudringen. 1839 entdeckten sie den Gascoynefluß und durchwanderten infolge Schiffsbruches an der Gantheaume-Bai die Küste von hier bis Perth. Ihre günstigen Schilderungen des Landes veranlaßten dessen Untersuchung 1840. Zwar entsprachen die Ergebnisse nicht den Erwartungen, aber die Aufmerksamkeit wurde doch auf den Nordwesten gelenkt. Daher zog August Gregory 1846 mit Helpman von Toodyay über den Brownsee zum Jacksonberge, sah auch den von Hillmann kurz vorher entdeckten salzigen Mooresee und untersuchte 1847 das Land zwischen dem Swan- und Arrowsmithfluß genauer. 1848 nahm er den Murchisonfluß auf, war aber wegen der Öde des nördlicheren Landes nicht im stande, nach dem Haien-Sund, „Sharks-Bai", durchzubrechen. Dies gelang ihm erst 1852 auf einer neuen Reise. Endlich entdeckte Robert Austin 1854 den Austinsee und erreichte den Murchison, drang aber nicht bis zum Haien-Sund durch. Größere Erfolge wurden erst viel später erzielt.

c) Die Erforschung des Inneren.

Die Erforschung des Inneren Australiens konnte erst in Angriff genommen werden, nachdem man sich im Anschluß an die Erforschung der Randlandschaften mit der Natur des Übergangsgebietes von den Küsten nach dem Inneren vertrauter gemacht hatte.

α) Leichhardt.

Der erste, der es wagte, das unbekannte, vielfach wasserlose Innere zu bereisen, war der berühmteste und wegen seines tragischen Schicksals bekannteste aller australischen Forschungsreisenden, Ludwig Leichhardt (sein Bildnis s. S. 21). Er wurde am 23. Oktober 1813 zu Trebatsch bei Beeskow in der Mark Brandenburg geboren. Nach umfassenden philologischen und naturwissenschaftlichen Studien begab er sich 1841 nach Australien und bereiste hier zunächst das östliche Gebirge zwischen dem Hunterfluß und Brisbane. So vorbereitet trat er 1844 von der Moreton-Bai aus seine erste Reise an. Er verfolgte zunächst den Condaminefluß, wandte sich dann nach dem Süden des Berglandes von Queensland, überschritt die Ströme Dawson, Mackenzie und Isaac, deren Zusammenhang zum Stromsystem des Fitzroy er jedoch

nicht erkannte, und trat dann in das Flußgebiet des Belyando über. Diesen begleitete er abwärts, den Burdekin bis zur Quelle aufwärts und zog endlich im Stromgebiete des Lynd und Mitchell bis zum Carpentaria-Golf. Hierauf umging er den ganzen Carpentaria-Golf bis zum Roperfluß an der Westseite, verfolgte diesen nach Westen und erreichte den Alligatorfluß und Port Essington, von wo er sich nach Sydney einschiffte. Auf dieser gewaltigen Reise entdeckte er nicht nur die Bergländer Nord-Queenslands und beging die Küsten des Carpentaria-Golfes, sondern fand auch die Mittel zum Eindringen in den Kontinent selbst.

Im Oktober 1846 beschloß er, Australien von Osten nach Westen zu kreuzen, ein Unternehmen, von dem er nicht zurückkehren sollte. Von Newcastle am Hunterfluß aus erreichte er über die Darlingniederungen die Peakkette, gab hier wegen Mangels an Lebensmitteln diese zweite Reise vorläufig auf, setzte sie aber im Dezember 1847 mit frischer Ausrüstung fort und zog von den Darlingniederungen nach Westen über den Maranoa zum Barcoo. Seit dem 3. April 1848, wo er aus Macphersons Station am Cogoon nach der Küste schrieb, ward nichts mehr von ihm gehört. Wie weit er noch ins Innere gedrungen, ist niemals bekannt geworden, und sein sowie seiner Gefährten Classen, Hentig und anderer Los ist bisher nicht aufgeklärt worden. Die Aussagen der Eingeborenen über den Untergang der Reisenden widersprechen sich, mehrfach aufgefundene angebliche Spuren erwiesen sich als unsicher. Am wahrscheinlichsten ist, daß Leichhardt in der Gegend des Flindersflusses südlich des Carpentaria-Golfes umgekommen ist, wo Walker 1861 und MacIntyre 1864 auf verhältnismäßig zuverlässige Spuren gestoßen sind.



Ludwig Leichhardt. (Nach E. A. Zucholb.) Vgl. Text, S. 20.

Leichhardts Verschwinden führte zu einer Reihe von Unternehmungen zu seiner Auffindung; sogar eine Leichhardt-Association wurde 1857 gegründet. Da er selbst 1848 die Ansicht ausgesprochen hatte, seine Reise werde drei Jahre dauern, so fing man in Sydney erst 1852 an, sich zu beunruhigen. Nach einem verunglückten Versuch Halys 1852 wurde 1858 August Gregory ausgesandt, um Leichhardts Spuren zu verfolgen, aber erst 1861 und 1864 gelang es Walker und MacIntyre, einigermaßen sichere Anzeichen aufzufinden. Im Jahre 1869 machte man von Westaustralien aus einen nochmaligen vergeblichen Versuch, und von Zeit zu Zeit meldeten sich immer wieder Leute, die Reste der Leichhardtschen Unternehmung aufgefunden haben wollten. Der Squatter Skuthorpe behauptete 1880 sogar, seine Tagebücher entdeckt zu haben; doch stellte sich diese Behauptung, wie die mancher anderer, als unwahr heraus.

Eine zweite Reise mit traurigem Ausgang war die Kennedys, der ebenfalls 1848 von der Rockingham-Bai aus ins Innere vorstoßen wollte. Mit der Übersteigung der Küstenkette verlor er gleich zu Anfang Zeit, und als er das Quellgebiet des Mitchell erreicht hatte, gingen die Vorräte auf die Neige, so daß er die Charlotte-Bai aufsuchen mußte. Als er von hier aus der Küste entlang zog, fiel er kurz vor Kap York den Eingeborenen zum Opfer.

β) Sturt und Nachfolger.

Als Leichhardt seine erste erfolgreiche Reise um den Carpentaria-Golf machte, waren im Süden Australiens mit bestem Gelingen Brown, Stuart und Poole unter der Leitung Sturts thätig. Sie brachen im August 1844 von Adelaide nach dem Darling auf, erforschten zuerst die Stanley- und Greykette zwischen diesem und der Flinderskette, erreichten die großen Seebecken unter vielen Beschwerden und drangen sogar nordöstlich davon durch die öde Wüste ins Innere vor, wobei der Cooper-Creek entdeckt wurde; erst unter 25° südl. Breite kehrten sie wegen der völligen Wasserlosigkeit dieses Gebietes um. Aber trotz der übeln Erfahrungen gab man die Bemühungen, ins Innere vorzudringen, nicht auf. Zwischen dem Spencer-Golf und dem Torrenssee sowie westlich davon war 1857 Swinden thätig, während Warburton das Land zwischen dem Spencer-Golf und der Streaky-Bai untersuchte. Hack, Harris und Miller zogen von der Streaky-Bai nach dem Gairdnersee, McDouall Stuart untersuchte die Umgebung der Seen Younghusband und Gairdner sowie die Gawlerberge. Warburton, Hooker, Babbage, Harris, Hergolt und Wariner lagen der topographischen und naturwissenschaftlichen Untersuchung dieser Gegenden ob. Die Reisen von Babbage und Bonner wurden bereits dadurch veranlaßt, daß die auf dem Flindersgebirge angesiedelten Hirten keine Weidegründe mehr finden konnten; so entdeckte man 1856 das Thal des McDonnellflusses. Diesen verfolgte Goyder 1857 bis zu seiner Mündung in den in jenem Jahre wasserreichen Gregorysee, der aber bereits in demselben Herbst von Freeling wieder ganz verschlammt gefunden wurde. Auch in den folgenden Jahren traf man noch mehrere kleine Seebecken an. Die bedeutendste Reise zu dieser Zeit war aber die McDouall Stuarts 1859. Dieser zog vom Torrens- über den Eyresee zu der nach ihm genannten Bergkette, besuchte dann den Younghusband- und den Gairdnersee und kehrte endlich der Küste entlang nach Adelaide zurück.

γ) Brüder Gregory.

In das Ende der fünfziger Jahre fallen auch die bedeutenden Reisen Frank Gregorys und August C. Gregorys in West- und Nordostaustralien, von denen die Frank Gregorys nach dem Murchisonfluß und A. C. Gregorys Durchquerung der Wüste nördlich des Murchisonflusses bereits erwähnt worden sind. Im Jahre 1855 brach A. C. Gregory mit seinem Bruder H. C. Gregory, Elson, dem Botaniker Baron von Müller, Thomas Baines und dem Geologen Wilson zur Untersuchung des von Wickham entdeckten Victoriaflusses in Nordwestaustralien auf, kreuzte an dessen Mittellauf die Basis der Halbinsel Arnhemland und zog der Südküste des Carpentaria-Golfes entlang, in einer Entfernung von etwa 150 km vom Meer, in umgekehrter Richtung zu Leichhardts Route nach Osten, bis er 1856 bei der Moreton-Bai in Queensland anlangte. Zwei Jahre später, 1858, wurde A. C. Gregory mit der Aufsuchung von Spuren Leichhardts betraut, fand solche am Barcooflusse, verfolgte diesen und seinen rechten Nebenfluß Thomson und zog über den kleinen Gregorysee, das vermeintliche Ostende des Eyresees, nach Adelaide. Hierbei wurden die Flußläufe des Barcoo und Cooper

genauer untersucht und die Mündung des Strzelecki-Creek in den Blanchesee festgestellt. Unterdessen hatte 1857 Frank Gregory das Thal des mittleren Murchison genauer erforscht und führte nun 1858 eine wichtige Reise in das Innere Westaustraliens aus. Er entdeckte den Nairnberg, überschritt die Wasserscheide zwischen Murchison- und Gascoynefluß und verfolgte den Lyonsfluß und den Gascoyne selbst am Augustusberge vorüber bis zur Mündung. Wichtiger noch waren die Ergebnisse seiner zweiten Reise 1861, auf der er zwei Vorstöße ins Innere machte, einen von der Nichol-Bai fast bis zur Quelle des Fortescue und dann südlich durch das Thal des Ashburton zurück, den zweiten nach den neugefundenen Flüssen Yule und De Grey bis zum Macphersonberge, dem fernsten in dieser Gegend bis jetzt erreichten Punkte.

δ) Durchkreuzungen des Erdteiles. Burke. Stuart.

Alle Reisenden im Süden, Westen, Nordwesten und Norden waren von der Küste aus immer nur auf verhältnismäßig geringe Entfernungen ins Innere eingedrungen: nur Gregory war bei seiner Reise am Barcoo und Cooper-Creek weiter gekommen. Da die Erforschung des Inneren somit nicht weit gediehen war, so wünschte man immer sehnlicher eine Durchkreuzung dieses Inneren. Solche Bestrebungen gewannen Gestalt, als die Kolonie Victoria beschloß, sich den Anstrengungen der übrigen Kolonien anzuschließen. Eine bemittelte Gesellschaft trat 1858 in Melbourne zusammen und übertrug die erste große Reise dem thatkräftigen Robert O'Hara Burke. Leider krankte diese Expedition schon von vornherein an zu breiter Ausrüstung, indem sie z. B. zum erstenmal Kamele benutzte, über die man in Australien bisher keine Erfahrung gesammelt hatte. In der That verlief sie, da eine Verkettung merkwürdiger Zufälle dazukam, äußerst unglücklich. Im Oktober 1860 verließ Burke Menindie am Darling und ließ hier zunächst Wright, am Cooper-Creek dann Brahe zurück, beide mit Lebensmittelniederlagen. Mit Wills und zwei anderen überschritt er selbst das Cooperdelta und die Steinige Wüste, entdeckte den Burkefluß, überstieg die Wasserscheide zum Flindersfluß und gelangte, diesem folgend, bis an den Carpentaria-Golf. Auf demselben Wege kehrte er zurück. Er führte somit die erste Durchkreuzung des Kontinentes aus, bezahlte sie aber mit seinem Leben, denn Brahe hatte 24 Stunden, bevor die rückkehrende Expedition den Cooper erreichte, den Lagerplatz verlassen. Burke beschloß daher, den Strzelecki-Creek abwärts nach Südaustralien zu ziehen, bei diesem Versuche verhungerten aber Burke und Wills, während King von einer nach Brahes und Wrights Rückkehr nach Melbourne von dort ausgesandten Expedition unter Howitt glücklich gerettet wurde.

Drei andere Unternehmungen unter Landsborough, Walker und MacKinlay, die östlich vom 135.° östl. Länge das Land zwischen Adelaide und dem Carpentaria-Golf absuchten, vermochten nur den Tod Burkes und Wills' zu bestätigen.

Der Kern des Festlandes, die inneren Landschaften zwischen dem Eyresee und Arnhemland, blieben trotz aller Bemühungen bis 1860 noch unbekannt. Hier Aufklärung zu schaffen, war erst John MacDouall Stuart vorbehalten, dem auch die erste Durchkreuzung des Erdteils von Süden nach Norden gelang. Stuart brach zu seiner ersten Reise im März 1860 von dem in das Südufer des Eyresees mündenden Chambers-Creek auf, ging das Thal des Neales-Creek aufwärts, überschritt die Wasserscheide gegen den Finke-Creek und die Höhenzüge des Inneren, die MacDonnell- und Reynoldskette, bog dann nach Westen zum Denisonberg ab und suchte den Victoriafluß zu erreichen. Dieses Vorhaben scheiterte aber an der Öde des Landes. Er verfolgte nun die nach Norden sich ausdehnenden Höhen und versuchte zum zweiten Male, von der

Shortkette aus nach Nordwesten durchzubrechen, jedoch mit demselben Mißerfolg wie früher. Am Attack-Creek wurde er durch die Eingeborenen zum Rückzuge gezwungen, hatte aber immerhin den 19. Breitenkreis erreicht.

Bereitwillig gewährte man ihm in Adelaide die Mittel zu einer zweiten Reise (1861). Aber auch diese führte noch nicht zum Ziele. Stuart drang zwar über den Attack-Creek bis zur Ashburtonkette vor, der Weitermarsch scheiterte jedoch abermals an der Öde des sich davor ausbreitenden Tieflandes. Er kehrte zurück und brach, als ihm wieder Mittel bewilligt worden waren, mit vervollständigter Ausrüstung im Januar 1862 nochmals von der Westseite des Eyresees auf, fand diesmal, auf seiner dritten Reise, wirklich einen Weg durch das Tiefland zu den Flüssen Strangways und Roper und gelangte von dort aus nach Nordwesten zum Chambers-Golf. So hatte Stuart 1862 sein Ziel erreicht, starb aber bald darauf an den Folgen der Entbehrungen. Weitere Durchquerungen Australiens gelangen Duncan MacIntyre zweimal in den Jahren 1864 und 1865—66, beidemal jedoch auf bekannteren Strecken: einmal vom Cooper-Creek zum Flindersfluß, das andere Mal vom Darling nach Burketown nahe der Nordküste; auch ihm brachte die zweite Reise den Tod und zwar am Flindersflusse.

ε) Reisen in der Umgebung des Überlandtelegraphen.

Die Reisen Stuarts sind für die Erschließung des Inneren Australiens ganz besonders deshalb von großer Bedeutung gewesen, weil die Kolonialregierungen in den Jahren 1870—72 längs der von ihm begangenen Strecke die Überlandtelegraphenlinie anlegen ließen. Diese zieht von Port Augusta am Nordende des Spencer-Golfs dem Westufer des Eyresees entlang, dann ungefähr unter dem 134. Meridian über die inneren Hochlandschaften nach Port Darwin, gegenüber der Melville-Insel, und findet dort Anschluß an die Kabel nach Banjuwangi in Ost-Java. Dem Telegraphen entlang wurden ständige Ansiedelungen quer durch das Innere vorgeschoben und so Stützpunkte für weitere Reisen geschaffen.

Einer der ersten, der von diesen Stationen aus Teile des Inneren erforschte, war E. Giles, der 1872 mit Carmichael und A. Robinson vom Finkefluß und von der Chambers-Säule über die MacDonnellberge etwa 400 km weit nach Westen vordrang und den Liebigberg sowie den Amadeussee entdeckte. Im folgenden Jahre zogen William Gosse, Edwin Gosse, Berry und andere von den MacDonnellbergen nach Südwesten zum Amadeussee und tief in die Wüste bis zum 126. Grad östl. Länge. Giles selbst legte in den Jahren 1873 und 1874 mit Tietkens und Gibson eine große Strecke in unbekanntem Lande über die Musgraveberge nach Nordwesten bis zum 125. Meridian zurück; P. E. Warburton gelang es 1873 sogar, von der Station Alice Springs unter dem Wendekreis die Wüste in nordwestlicher Richtung zu durchqueren und den Greyfluß in Westaustralien zu erreichen. So ward der Westen zum ersten Male von Osten nach Westen durchschritten.

Gleich darauf reiste John Forrest in umgekehrter Richtung von der Westküste ins Innere. Schon 1869 hatte er von Perth aus einen bedeutenden Vorstoß über die Salzseen Barlee und Carey nach dem Berge Weld in 122½° östl. Länge gemacht und 1870 die lange Reise von Perth nach Adelaide an der Südküste entlang ausgeführt, was seit Eyre 1840 nicht wieder geschehen war. 1871 drang dann Alexander Forrest über den Lefroysee im Südwesten bis zum 124. Meridian vor, und 1874 wagte sich John Forrest an die schwierige Aufgabe, von der Westküste aus die Telegraphenlinie zu erreichen. Mit seinem Bruder Alexander und vier anderen Begleitern sowie zwanzig Pferden brach er im April 1874 von der Champion-Bai auf,

folgte dem Murchisonflusse und zog dann südlich des 25. Breitenkreises in fast rein östlicher Richtung zum Telegraphen, den er bei der Peake-Station unter 28° südl. Breite erreichte. Nach dieser Reise, die sechs Monate in Anspruch genommen und die Öde und Trostlosigkeit der inneren Landschaften wiederum bestätigt hatte, kehrte er über Adelaide nach Westaustralien zurück. Seine Reise war die erste Durchquerung des Westens in der Richtung von Westen nach Osten.

Den beiden Durchkreuzungen der westlichen Wüsten durch Warburton und die Gebrüder Forrest fügte E. Giles noch zwei andere hinzu. Im Jahre 1875 brach er vom Torrenssee nach Westen auf und gelangte, immer im Süden der Route der Gebrüder Forrest, durch die besonders öde Wüste an der Grenze von Süd- und Westaustralien nach dem Mooresee und Perth. Im folgenden Jahre kehrte er, in der Hoffnung, besseres Land zu finden, vom oberen Ashburtonfluß, immer nördlich von der Route der Brüder Forrest, aber südlich des Wendekreises, nach der Telegraphenstation Alice Springs zurück.

Auch wurde die Überlandtelegraphenlinie von Osten und Süden aus das Ziel einiger Reisen. Unter anderen reisten Boyd 1880 von Queensland nach der Telegraphenlinie, Tietkens und Young 1875 von Südaustralien aus in die Gegenden zwischen der Fowler-Bai und der Musgravekette. So verminderte sich das unbekannte Land rasch. Winnecke und Barclay untersuchten 1879 die Gebiete im Nordosten von Alice Springs, Hirten und Ansiedler drangen mehr und mehr nach dem Inneren vor. Jetzt liefern artesische Brunnen oft mitten in wüsten Gegenden ansehnliche Wassermengen, und die modernen Verkehrsmittel schieben sich ins Innere vor. Die Eisenbahn hat den Neales-Creek bereits überschritten, Dampfer verkehren auf dem Murray. So hat die Wüste ihre Schrecken weithin verloren und wird hier und da sogar von Herden gekreuzt. Schon 1883—86 legte eine Herde von 1000 Rindern, Schafen und Pferden den Weg von Neusüdwales über Nordaustralien nach dem Kimberleydistrikt glücklich zurück, und 1886 umwanderte ein Schafhirt, Mazzini, mit Familie und Pferden die Große Australische Bucht von Osten nach Westen. Seitdem sind derartige Züge öfters ausgeführt worden.

Einen der wenigst bekannten Teile Australiens, den Nordwesten, untersuchte im Jahre 1879 Alexander Forrest auf einer größeren Expedition und fand hier ungewöhnlich günstige Verhältnisse. Von der Nichol-Bai bis zur Beagle-Bai zog der Reisende nahe der Küste, erreichte auf diese Weise den Königs-Sund (King-Sund) und verfolgte hier einen großen, für Dampfer 160 km weit schiffbaren Strom, den Fitzroy, an dessen Ufern nicht nur für Viehzucht, sondern auch für Ackerbau günstiger Boden vorhanden ist. Auch weiter nordöstlich, in der Umgebung des Victoriaflusses, erwies sich das Land als brauchbar, so daß dieser gesamte Distrikt bald mit Ansiedlern besetzt wurde. Vom Victoriafluß an trat aber wieder die wasserlose öde Wüste ein, so daß Forrest nur mit Mühe die Telegraphenlinie erreichte.

ζ) Die westaustralischen Wüsten.

Trotz aller Erfolge der letzten dreißig Jahre läßt sich aber doch nicht leugnen, daß die Erforschung des unbekannten Landes noch keineswegs abgeschlossen ist. Im Westen des Erdteiles spotten nämlich die Wüsten noch allen Anstrengungen. Die echte Wüste zerfällt hier in zwei Teile, die große nördliche Sandwüste zwischen 21 und 24° und die südliche oder Victoriawüste unter 26—29° südl. Breite, an die sich das vollkommen wüstenhafte Küstengebiet bis zur Großen Australbai anschließt. Zwar hat Warburton 1873 den Norden, J. A. Forrest 1874 die Mitte und Giles 1875 den Süden von Westaustralien gekreuzt, aber immer auf leidlich fruchtbaren Routen. Einige Vorstöße sind freilich auch in die Wüste selbst gemacht worden,

nämlich durch Forrest 1871 und Brooke 1875 von Westen aus, durch Delisser und Hardwick 1865, Tietkens und Young 1875 sowie Brooke 1886 von Süden aus. Einen größeren Erfolg erzielte aber erst 1887 die sehr spät, 1892, bekannt gewordene Expedition von T. B. Browne und Gillett, der es gelang, in weniger als zwei Monaten von Perth aus die Telegraphenstation Port Eucla an der Südküste zu erreichen. Sie fand auch selbst östlich der Hamptonebenen noch genügend Wasser zum Betriebe der Viehzucht.

Weniger glücklich, wenn auch immerhin noch erfolgreich genug und ganz besonders wichtig für die wissenschaftliche Durchforschung der Großen Victoriawüste war die große australische Expedition von 1891—92, deren Kosten der Forschungsmäcen Sir Thomas Elder trug; ihre Leitung lag David Lindsay ob. Dieser war bereits 1885 am Finkefluß und im Nordosten der Telegraphenlinie zwischen dem McArthurflusse am Carpentaria-Golf und Port Darwin in Arnhemland thätig gewesen. Die Eldersche Expedition ging 1891 von der Telegraphenlinie aus, durchzog die Wüste in westlicher Richtung, mußte aber dann nach Südwesten ausweichen und kreuzte nun die Victoriawüste in südwestlicher Richtung. Über die Victoriaquellen kam sie im Oktober in erschöpftem Zustande nach der Esperance-Bucht (122° östl. Länge). Ein nochmaliger Versuch, von hier nach Norden vorzudringen, mißlang, und Mitte Dezember wurde die Expedition nach der Eisenbahnstation York, östlich von Perth, verschlagen. Darauf löste sich die Unternehmung Anfang 1892 auf, und Lindsay kehrte nach Adelaide zurück. Dennoch sind die wissenschaftlichen Ergebnisse bedeutend: Lindsay erforschte die Gebiete zwischen 128½ und 132½° östl. Länge, nämlich zwischen dem Skirmishberg und dem Everardgebirge; der Feldmesser L. A. Wells gelangte von der Annean-Station in östlicher Richtung ziehend bis 27° 3′ südl. Breite und 124° 25′ östl. Länge und kehrte auf neuen Wegen zurück. Es wurde also einerseits in die unbekannte Wüste im Westen durch Wells und im Osten durch Lindsay Bresche gelegt, anderseits die Wüste in der Mitte von Nordosten nach Südwesten durchquert und die Route von Giles mit denen von Gosse und Forrest verbunden. Um die zweite Aufgabe zu lösen, die nördliche Wüste unter dem Wendekreise zu durchqueren, brach Lindsay im April 1893, wiederum durch Sir John Elder ausgerüstet, abermals nach dem Westen auf; er erreichte dabei von der Gawlerkette aus die Fowler-Bai an der Südküste und zog dann westlich der Küste entlang, kam also von seinem anfänglichen Plane gänzlich ab.

Im Jahre 1895 gelang es dann S. G. Hübbe, von den Musgravebergen nach Coolgardie durchzudringen; im selben Jahre (1895) verband James Robertson die Route der Elderschen Expedition von 1892 mit der von Giles 1875, indem er vom Darlotsee unter 28° zum Gooniesee unter 30° südl. Breite durchstieß. Eine dritte Reise durch die südliche Wüste führte ebenfalls 1895 W. Carr Boyd aus; er verließ den trockenen Salzsee Lake Carey in 29° südl. Breite, zog nordwärts bis 28° südl. Breite und erreichte von da aus Warrina an der Überlandtelegraphenlinie. 1895 ist auch David W. Carnegie von den Coolgardie-Goldfeldern nach dem Kimberleydistrikt gereist, wodurch er die nördlichen und südlichen Routen verband. Einen höchst unglücklichen Ausgang nahm die von A. F. Calvert ausgerüstete Expedition. Sie zog 1896 unter der Führung von L. A. Wells von Cue nördlich des Austinsees nordwärts bis zum Fitzroy, verlor aber zwei Mitglieder, den Geologen J. W. Jones und C. F. Wells, in der Wüste. Unter den zur Rettung der Verschollenen ausgesandten Unternehmungen ist die von H. Fletcher 1897 bemerkenswert gewesen; sie ging ebenfalls von Cue aus, überschritt die Flüsse Gascoyne und Ashburton nach dem östlichen Ende der Ophthalmiaberge und entdeckte in der Nähe des Oakoverflusses den ostnordöstlich strömenden Bloomerfluß. In die nordöstlichen Grenzgebirge der

Victoriawüste führte die Unternehmung von J. H. Carruthers, der die Everard-, Musgrave-, Mann- und Tomkinsonberge aufnahm, während die Horn-Expedition unter dem Feldmesser Winnecke die MacDonnellkette und den Finke-Creek 1894 untersuchte. Die bedeutendste unter allen diesen Reisen ist die von David W. Carnegie, dem es gelang, die nördliche Sandwüste zweimal in meridionaler Richtung zu durchqueren, einmal zwischen dem Macdonaldsee und dem Mount Müller, das andere Mal zwischen Mount Bannermann und Mount Cox; doch brachte die Horn-Expedition mehr wissenschaftliches Beobachtungsmaterial mit.

Wenn auch durch alle diese Reisen die Grenzen des unbekannten Landes eingeschränkt worden sind, so hat dasselbe doch an Umfang seit 1895 nicht sehr viel eingebüßt. Noch jetzt sind die nördliche Sandwüste westlich bis gegen den De-Grey- und Ashburton-Fluß und die südliche oder Victoriawüste im ganzen noch unerforscht. Dazu kommen weite Gebiete westlich der Telegraphenlinie zwischen 22 und 18° in der nordöstlichen Verlängerung der großen Sandwüste und der größte Teil des zwischen der Victoriawüste und der Australbucht liegenden Landes, ferner die Einöden zwischen dem Finke- und dem Hay-Creek, Teile des Arnhemlandes und des Kimberleydistrikts. Die Australier haben daher an der Erforschung ihres Erdteiles noch reichlich zu arbeiten.

Aber auch bei den bereits seit langem unter Kultur stehenden Landschaften lassen die kartographische Aufnahme und die wissenschaftliche Untersuchung noch viel zu wünschen übrig. Man sollte allerdings denken, daß die hohe Kultur der seit 50—100 Jahren im Besitz der Europäer befindlichen Länder, also Australiens, Neuseelands und Tasmaniens, zu dem höchsten Grade geographischer Erschließung, der Herstellung genauer Karten, geführt hätte. Allein die britischen Kolonien haben mit ihrer wirtschaftlichen Entwickelung bisher noch so viel zu thun gehabt, daß zu eingehenden Aufnahmen meist jetzt erst die ersten Schritte, und diese auch gewöhnlich nur wegen des Nutzens von geologischen Karten, gethan werden. „Die Kolonien haben wohl Vermessungsämter", sagt M. Heinrich im 14. Bande des „Geographischen Jahrbuchs", „aber diese beschränken ihre Thätigkeit meist auf ausgedehnte Katasteraufnahmen, und von offiziellen trigonometrischen und topographischen Vermessungen ist nicht viel die Rede." Einen „Australian Atlas", etwa nach dem Muster des „Indian Atlas", haben wir nicht; ihn ersetzt vorläufig noch Skenes Karte: „Continental Australia" und die „Map of Australia and New Zealand" (Adelaide 1883). Einzelarbeiten über die Kolonien nennt M. Heinrich im erwähnten Bande des „Geographischen Jahrbuches"; sie sind sämtlich lokalen Charakters und betreffen meist Bergwerksgebiete, größere Städte und Verkehrseinrichtungen. Nur von Neusüdwales haben wir in den „Parish Maps" in 1 : 31,680 einheitliche Karten der Kirchspiele, im übrigen meist nur Karten in 1 : 250,000 bis 1 : 3 Mill., z. B. eine Karte von Neusüdwales in 1 : 506,880 in 9 Blatt. Die geologischen Aufnahmen haben überall begonnen, sind aber in Tasmanien wieder eingestellt worden; wo geologische Untersuchungen gemacht werden, dienen sie überdies meist dem Bergbau. So bemerkt denn auch Friedrich Hahn in seinem letzten, verdienstvollen Bericht über die Fortschritte der Länderkunde Australiens im 22. Bande des „Geographischen Jahrbuches", daß wirklich geographisch zu nennende Schriften über Australien sehr spärlich und meist nicht von Australiern verfaßt seien. Doch besteht seit 1883 die Royal Geographical Society of Australasia mit dem Sitze in Sydney und Zweigen in Melbourne, Brisbane und Adelaide.

Von deutschen Reisenden, die Australien in den letzten Jahrzehnten zu wissenschaftlichen Zwecken besucht und zum Teil wertvolle Reisewerke darüber veröffentlicht haben, sind die Zoologen R. v. Lendenfeld und Richard Semon sowie der Geolog Karl Schmeißer, ferner

Emil Jung und H. Greffrath am bekanntesten. Zahlreicher sind Arbeiten von Australiern über den Bergbau und die wirtschaftliche Entwickelung der einzelnen Staaten, gute Arbeiten über die Geschichte der Entdeckung und Erforschung des Erdteils sowie statistische Handbücher, unter denen das „Australian Handbook“ am meisten geschätzt wird, wenngleich auch jeder Einzelstaat umfangreiche wertvolle Handbooks besitzt.

d) Die Inselwelt.

In Neuseeland und Tasmanien waren reine Entdeckungsreisen, mit Ausnahme von Fahrten in die Neuseeländischen Alpen, wegen der Zugänglichkeit der Inseln unnötig. An der Untersuchung der Gebirge auf der Südinsel Neuseelands beteiligten sich außer von Hochstetter, dessen Arbeit im Abschnitt 4, „Die Neuseelandgruppe“, besonders gewürdigt werden wird, J. von Haast 1860—70, R. von Lendenfeld 1881—86, E. A. Fitzgerald 1894/95 und A. P. Harper 1893—95. Ein Gesamtwerk über Neuseeland hat 1900 R. von Lendenfeld herausgegeben. Im übrigen pflegen in Neuseeland bereits wissenschaftliche Gesellschaften die Landeskunde; die kartographische Aufnahme Neuseelands ist allerdings auch noch nicht weit gediehen. Die Nordinsel untersuchte der Geolog Hector, die Macquarie-Insel 1893 A. Hamilton.

Ganz im Gegensatze zu Neuseeland sind die Inseln Melanesiens auf weite Strecken hin ganz unbekannt; ihre Erforschung geht nur wenig über die Küsten hinaus. Am besten steht es hierin mit der Fidschigruppe, die von den Engländern so weit untersucht worden ist, daß auch ihr Inneres als bekannt gelten darf. Neukaledonien dagegen ist im Inneren noch keineswegs genügend erforscht, obwohl die Franzosen bereits seit 1853 festen Fuß auf der Insel gefaßt haben und eine vorzügliche Monographie von A. Bernard (1894) sowie eine Karte in 1:100,000 in 8 Blatt von Laporte (1900) vorliegen. Wenn die Topographie selbst dieses nun schon seit fünfzig Jahren unter französischer Herrschaft befindlichen Landes noch nicht völlig feststeht, so ist es leicht begreiflich, daß die Neuen Hebriden und die Santa-Cruz-Inseln, die erst später einer europäischen Macht unterstellt sind, und die unter Deutschland und Großbritannien aufgeteilten Salomonen in Bezug auf ihre geographische Durchforschung noch fast alles zu wünschen übriglassen: von diesen Inselgruppen sind häufig nicht einmal die Küsten aufgenommen. Immerhin haben zahlreiche kleinere Reisen der deutschen Beamten auf dem Bismarck-Archipel auch für die nördlichen Salomonen einen Anfang der Erkundung gebracht. Daran nahmen besonders A. Hahl, Parkinson, Schmiele, Rose, Seidel, Schnee, Sander, Voogdt und Janke teil. Auch der Bismarck-Archipel gehört noch zu den unbekannteren Teilen Ozeaniens. Allerdings haben die sorgfältigen Aufnahmen des Freiherrn von Schleinitz 1887 und die Vermessungen der „Möwe“ seit 1895 die Küsten der Inselgruppen, namentlich Neupommerns, vielfach entschleiert, allein das Innere des größten Teiles von Neupommern ist überhaupt noch nie von Europäern betreten, Neumecklenburg erst zweimal, durch Brown 1880 und den Grafen Joachim Pfeil 1888, an der schmälsten Stelle überschritten worden. Der Untersuchung der Gazelle-Halbinsel haben besonders Parkinson, A. Hahl, Dahl und Rocholl ihre Kräfte gewidmet.

Etwas besser steht es jetzt mit Neuguinea. Diese Insel war trotz ihrer frühen Entdeckung und des häufigen Aufenthaltes von Forschungsexpeditionen bis vor dreißig Jahren fast unbekannt und von den Kolonialbestrebungen der europäischen Mächte unberührt geblieben. Zuerst machten dann einzelne naturwissenschaftliche Reisen Bernsteins, A. R. Wallaces und besonders von Rosenbergs, eines Deutschen in holländischen Diensten, 1869—71 den Westen besser bekannt. Gleichzeitig wurden auch die Nordküsten von dem Russen J. Miclucho Maclay

1871—72, von dem Franzosen Raffray 1876—77, die Südküsten von Micluch o Maclay 1874 und Chester 1870, namentlich aber von Beccari und d'Albertis (1871—73 und 1878) untersucht. Besonders d'Albertis hat durch die Befahrung des großen Flyflusses die Insel zum erstenmal bis tief ins Innere hinein, wenn auch nur auf einer Linie, erschlossen. Abgesehen von A. B. Meyers Übergang über den schmalen Isthmus vor der Geelvinkbai 1873, beschränkten sich in den siebziger Jahren die Erforschungen auf die Aufnahme von Flüssen der Südküste, wie des Mai-kassa oder Baxter durch MacFarlane 1875, des Katau durch Maclay, des Dunda durch MacFarlane 1876. Geringeren Erfolg hatten Maclay, Laglaize und Bruijn an der Nordküste, Lawes, Goldie und Chester an der Südküste im Westen der Flymündung, während Chalmers und Gills Reisen 1878—80 in der Gegend von Port Moresby durch eine anspruchslose Reisebeschreibung bekannter geworden sind. Während dieser Zeit und zu Anfang des folgenden Jahrzehnts lag die Erforschung der Küsten besonders in den Händen der Missionare von Doré im Nordwesten und Port Moresby im Südosten der Insel; doch waren die Fortschritte gering.

Solche sind erst seit der Aufteilung Neuguineas unter Deutschland, Großbritannien und Holland im Jahre 1885 zu verzeichnen. Nachdem Oskar Finsch bereits im Jahre 1882 die Küste des jetzigen Kaiser-Wilhelms-Landes befahren hatte, begann nach der Bildung der Neuguinea-Kompanie die Einzeluntersuchung dieser Küste, an der zahlreiche kleinere Flüsse und 1885 durch Finsch der große Kaiserin-Augusta-Fluß aufgefunden wurden, den die Schradersche Expedition 1887 bis westlich von 142° befuhr. Größere Landmärsche ins Innere wurden durch die Steilheit, Zerrissenheit und Bewaldung des Gebirges, die Feindseligkeit und Scheu der Eingeborenen sowie namentlich durch den Mangel an Trägern verhindert; nur H. Zöller gelangte im Jahre 1888, vom Konstantinhafen aus dem Kabenauflusse folgend, in der Finisterrekette bis zu einer Höhe von 1525 m.

Für eine Reihe von Jahren ruhte dann die Erforschung des Inneren von Deutsch-Neuguinea, doch wurden die Küstengebiete mehrfach von wissenschaftlichen Reisenden besucht, teils von Botanikern, wie M. Hollrung und Otto Warburg, teils von Ethnologen, wie J. S. Kubary und Joachim Graf Pfeil. Erst 1896 gelang einer Expediton unter E. Tappenbeck, C. Lauterbach und H. Kersting ein bedeutender Erfolg. Diese Reisenden erstiegen die 1100 m hohe Spitze des Oertzengebirges bei Stephansort, verfolgten den Nuru bis in sein Quellgebiet und gelangten jenseit der Wasserscheide an einen großen Fluß, der in weitem Längsthal, ähnlich wie der Kaiserin-Augusta-Fluß, hinter den Küstengebirgen fließt. Diesen neuen Strom, Ramu, befuhren sie in westlicher Richtung bis 200 km von der Küste. Die Vermutung, daß er der Oberlauf des Ottilienflusses sei, bestätigte sich 1898 auf einer Fahrt von der Mündung dieses Stromes bis an den westlichsten Punkt der ersten Expedition. Eine dritte Expedition nach dem Bismarckgebirge 1899/1900 brachte reiches Material heim, das aber noch der Verarbeitung harrt.

Einen unglücklichen Ausgang nahm der Versuch des Reisenden Otto Ehlers, die Insel zu kreuzen. Er ging 1895 von der Bayern-Bucht am Huon-Golf aus, überstieg die Wasserscheide und erreichte den nach Süden fließenden Heathfluß, wurde aber an dessen Ufern von seinen Buka-Leuten erschossen. Ein Teil seiner Mannschaft erreichte allerdings die Station Motumotu an der Südküste, aber die Reise verlief ohne Ergebnisse.

Der Ruhm, die erste Durchkreuzung Neuguineas ausgeführt zu haben, gebührt vielmehr dem Gouverneur von Britisch-Neuguinea, Sir William MacGregor. Nachdem schon 1885 Everill und Haacke den Stricklandfluß bis 6° südl. Breite befahren hatten, gelang es MacGregor 1890, zunächst den Fly- und Palmerfluß bis 5° 25′ zu verfolgen. Dann ging

MacGregor zu Landreisen über, erstieg 1889 den 4000 m hohen Victoriaberg der Owen-Stanley-Kette zwischen Port Moresby und dem Huon-Golf, 1890 den 3000 m hohen Yuleberg oder Kobio südlich von $8^1/_2{}^0$ südl. Breite, entdeckte den tiefen Moreheadfluß nahe der holländischen Grenze, befuhr ihn bis zu derselben Breite, fand 1893 und 1894 zahlreiche neue Flußläufe, den großen Purari und nahe dem deutschen Gebiete den Mamberefluß. Von diesem aus kreuzte er endlich 1896 Neuguinea, allerdings an einer nicht sehr breiten Stelle, indem er über das Scratchleygebirge und die Owen-Stanley-Kette Port Moresby zu erreichen wußte. Diese Durchquerung wiederholte MacGregor 1898 in umgekehrter Richtung. Überdies hat dieser verdiente Gouverneur außerdem eine Reihe kleinerer Reisen ausgeführt und eine große Menge Stoff zur Landeskunde von Britisch-Neuguinea gesammelt sowie eine Karte des Landes in 1 : 253,400 veranlaßt. Außer ihm hat besonders A. C. Haddon die Geographie und Ethnographie dieser Kolonie gefördert.

Am wenigsten Vorteil hat die Geographie von Niederländisch-Neuguinea aus der Aufteilung der Insel gezogen. Unternehmungen in das geheimnisvolle Innere sind gar nicht gemacht worden, und selbst die Küsten sind nur wenig bekannt. Die Küsten des Nordens und Westens beschrieb de Clercq, die Südküste befuhr 1894 M. Velthuyzen. Dabei entdeckte er die 1,5 km breite Mündung des Dewinkaflusses, während bereits die britisch-niederländische Grenzabordnung den Bensbachfluß gefunden hatte. Man ersieht daraus, daß auch hier noch viele Rätsel zu lösen sind.

Allgemeine Beschreibungen von Neuguinea oder Teilen der Insel gaben neuerdings A. Bäßler 1895, Sir William MacGregor 1897, M. Krieger und J. Graf Pfeil 1899, ferner H. Blum 1900 und E. Tappenbeck 1901. Das bedeutendste deutsche Werk über Neuguinea ist von B. Hagen 1899 veröffentlicht worden. Die beste, wenn auch in einigen Punkten veraltete, kartographische Darstellung bietet immer noch P. Langhans' „Deutscher Kolonialatlas“.

Die mikronesischen und polynesischen Inseln sind zu klein, als daß sie wirklicher topographischer Pionierforschung bedürften. Ein großer Teil von ihnen, die meisten Karolinen- und Tonga-Inseln, die Gilbert-, Marshall-, Lagunen- (Ellice-), Phönix- und Paumotugruppen sind leicht überschreitbare Koralleneilande, die übrigen: die Samoa-, Cook-, Tubuai-, Tahiti- und Marquesasinseln, sind meist wenig umfangreiche Vulkanruinen, deren eingehendes Studium zwar sehr erwünscht ist, auf denen jedoch topographische Forschungsreisen nicht mehr nötig sind.

Für Mikronesien, das bisher wesentlich durch C. Sempers Untersuchungen auf den Palau-Inseln, O. Finschs und J. S. Kubarys ethnologische Arbeiten über die Palau-, Karolinen- und Marshallinseln bekannt geworden war, hat die Aufrichtung der deutschen Herrschaft den Anstoß zu lebhafterer wissenschaftlicher Thätigkeit gegeben. Namentlich die zuerst erworbenen Marshallinseln sind uns durch wertvolle Arbeiten von E. Steinbach, Irmer, Krämer und den Kolonialatlas von P. Langhans beträchtlich vertrauter geworden. Dasselbe wird sicher in den nächsten Jahren von den Karolinen und Marianen gesagt werden können, auf denen G. Volkens 1899/1900 reiste, und über die schon Berichte deutscher Beamten vorliegen. Auch das Haus Hernsheim hat für die Erforschung der Karolinen Bedeutendes geleistet.

In Polynesien haben weniger geographische als zoologische und ethnologische Probleme die wissenschaftlichen Reisenden angezogen. Einerseits waren es die Korallenriffe, denen zur Entscheidung der Frage nach der Hebung oder Senkung des Bodens besondere Aufmerksamkeit gewidmet wurde, anderseits suchte man die Reste der rasch dahinschwindenden Polynesier ethnologischen Zwecken nutzbar zu machen. Nachdem Guppy durch seine Theorie von der Hebung

der Koralleninseln der Südsee, besonders Melanesiens, sich in Gegensatz zu Darwin gesetzt hatte, haben Sollas und Davis 1896—98 durch Bohrungen auf der Ellice-Insel Funafuti größere Klarheit über die Entstehung der Koralleninseln geschaffen. A. Krämer und Bülow berichten über die Samoa-Inseln, und Alexander Agassiz hat ebenfalls Untersuchungen über zahlreiche Korallenbauten der Südsee angestellt.

Zu großem Nutzen für die Wissenschaft hat das Haus J. C. Godeffroy und Söhne in Hamburg seit dem Ende der sechziger Jahre des 19. Jahrhunderts Gelehrte und Sammler nach ihren Handelsgebieten auf den Südseeinseln entsandt, um diese geographisch, naturhistorisch und ethnographisch bekannt zu machen. Dieser Opferwilligkeit verdanken wir die vorzüglichen, meist im „Journal des Museum Godeffroy" niedergelegten Arbeiten E. Graeffes über Samoa, Th. Kleinschmidts über die Fidschi-Inseln und die schon erwähnten Arbeiten Kubarys über die Karolinen, Palau-Inseln und die Marshallgruppe. Der Übergang der Samoa-Inseln in deutsche Hände wird zweifellos unsere Kenntnis dieser Inselgruppe ebenso fördern wie die Erwerbung der Tonga-Inseln durch England die Erforschung dieser. Die übrigen Inselgruppen werden im allgemeinen wenig genannt, verhältnismäßig häufig noch die einsame Osterinsel, der das deutsche Schiff „Hyäne" unter Kapitän Geiseler 1882 einen Besuch abstattete, und das entlegene Pitcairn, das Graham und gelegentlich englische Schiffe aufsuchten. Die Tahitigruppe tritt sehr in den Hintergrund, die Marquesas bereiste 1897/98 Karl v. d. Steinen zu ethnologischen Zwecken, die Insel Rotuma Stanley Gardiner 1896, um ihre geologischen Verhältnisse zu untersuchen. Auch enthalten die „Annalen der Hydrographie" manche wertvolle Beobachtungen deutscher Kapitäne, wie die Schoones über Nukuhiwa, Ringes über Tahiti, v. Knorrs über die Marianen.

Im Gegensatz zum übrigen Polynesien haben die Hawaii-Inseln durch die Großartigkeit ihrer vulkanischen Erscheinungen von jeher Geologen und Reisende angezogen und eine besonders sorgfältige Durchforschung durch J. Dana seit 1840, Brigham im Jahr 1865, Dutton 1882, C. H. Hitchcock und W. H. Dall 1900 in geologischer und Preston 1883 und 1887 in topographischer Beziehung erfahren. Hier allein ist auch schon seit 1870 ein Institut für Landesvermessung eröffnet, das eine Übersichtskarte der Inselgruppe in 1:480,000, Spezialkarten der einzelnen Inseln in 1:60,000 und der Distrikte in 1:6000 herausgegeben hat. 1891/92 bereiste A. Marcuse die Hawaiigruppe, um Beobachtungen über die Veränderlichkeit der Polhöhen zu machen. 1896 hielt sich Schauinsland zum Studium der Fauna auf der zu dieser Gruppe gehörigen einsamen Insel Laysan auf. Außerdem behandeln zahlreiche Reisewerke von geringerem Werte die Inselgruppe, besonders seitdem 1898 die Vereinigten Staaten von Amerika sich ihrer bemächtigt haben. Schon jetzt ist Hawaii der am besten bekannte Archipel Polynesiens.

Handelt es sich um die Aufzählung der Verdienste in Bezug auf die Erforschung der Inseln Ozeaniens, so ist auch der Walfischfänger und der Missionare zu gedenken, von denen jene manches zur Erkundung der Küsten, diese namentlich viel zur ethnographischen Kenntnis Ozeaniens beigetragen haben. Im ganzen schreitet aber die wissenschaftliche Erforschung der Inselgruppen der Südsee nur langsam fort, und die Ungleichartigkeit unserer Kenntnis von den einzelnen Bestandteilen der ungeheuer ausgedehnten Inselwelt ist so groß, daß, während von Neuguinea und den meisten melanesischen Inseln kaum die Küsten bekannt sind, auf anderen, wie Neuseeland, Hawaii, dem besiedelten Australien und einigen polynesischen Inseln, bereits das Stadium der wissenschaftlichen Einzelforschung erreicht ist. Die Ergebnisse der bisher geleisteten geographischen Arbeit in kurzen Übersichten darzustellen, ist der Zweck der folgenden Abschnitte dieses Buches.

---

2. Allgemeine Übersicht.

A. Grenzen, Größe, Lage, Umrisse.

An die südasiatischen Inseln schließt sich im Süden ein Teil der Erdoberfläche, der durch beständigen Wechsel von Land und Wasser auffällt und offenbar eine Region umfangreichen und langandauernden Zusammenbruches der Festlandsmassen bezeichnet. Von 113° östl. Länge bis 109° westl. Länge und von 24° nördl. Breite bis 55° südl. Breite erstrecken sich über 138 Längengrade und 79 Breitengrade, also über einen Raum von der Größe Asiens, ein verhältnismäßig kleines Festland und eine große Menge von Inseln, die von Westen nach Osten im ganzen kleiner werden. Das Festland hieß anfangs Neuholland, jetzt heißt es Australien, für die Inselwelt sind zahlreiche Namen in Gebrauch. Die vielen Inseln des östlichen Teiles nennt man allgemein Polynesien, die kleinen Koralleninseln des Nordwestens Mikronesien, die dunkel bewaldeten und von schwarzen Bewohnern bevölkerten größeren westlichen Inseln Melanesien; außerdem scheidet man die Neuseelandgruppe aus, während Tasmanien dem Festlande Australien zugesellt wird. Die Franzosen haben als Gesamtnamen für die Inselgruppen die Bezeichnung Ozeanien eingeführt. Dieser Name hat in Deutschland bisher wenig Anklang gefunden, soll aber hier für die gesamte Inselwelt angewendet werden. Der Name Australien bleibt dem Festland allein. Außerdem hat man vielfach den nordwestlich von Australien gelegenen Malayischen Archipel mit den übrigen Inseln und Ländern der Südsee in Beziehung gesetzt und das gesamte zerstückelte Land von Sumatra an über Australien und Melanesien bis Neuseeland als Australasien zusammengefaßt. Soll auch diese Gruppierung hier nicht zur Anwendung kommen, die malayische Inselwelt vielmehr zu Asien gerechnet werden, so läßt sich doch immerhin eine gewisse Berechtigung dieser Anordnung und infolgedessen dieses Namens nicht leugnen: der Malayische Archipel und Melanesien berühren einander in der That räumlich und ihrer Natur nach so nahe, daß eine Trennung schwer ist.

Die Begrenzung Ozeaniens ist also nicht überall deutlich. Die Trennungslinie gegen Asien verläuft so, daß die im untiefen Meere zwischen Neuguinea und Australien gelegenen Aru-Inseln noch zu Ozeanien, die Kei-Inseln aber schon zu Asien gerechnet werden; ferner zählen wir die dem Sockel Neuguineas aufgesetzten Inseln Misol, Popa, Salwati, Waigéu noch zu Ozeanien. Im Norden folgt die Grenze zwischen den Bonininseln und den Marianen zunächst dem nördlichen Wendekreis; dann wendet sie sich weiter nach Norden, um die zur Hawaiigruppe gerechneten Ozeaninseln mit einzuschließen. Im Osten sind die Revilla-Gigedos, die Clipperton- und Cocosinseln, die Galapagos, San Felix, San Ambrosio und Juan Fernandez

als zu Amerika gehörig auszuschließen: im Süden gehört die Macquarie-Insel unter 55° südl. Breite vor Neuseeland politisch noch zu Tasmanien.

In diesem Rahmen, also unter Einschluß der Osterinsel, Salas y Gomez und der Aru-Inseln vor Neuguinea, aber unter Weglassung der Bonin- und Vulkaninseln, bedeckt Australien und Ozeanien einen Flächenraum von 8,960,000 qkm. Es steht somit an Größe gegen Europa zurück und ist selbst unter Zurechnung aller Inseln der kleinste Erdteil. Den Kern bildet das im Westen liegende Festland Australien mit 7,631,500 qkm; unter Zurechnung von Tasmanien (67,900 qkm) hat es 7,699,400 oder rund 7,700,000 qkm Fläche. Ein abgelöstes Stück



Flache Küstenlandschaft von Queensland. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 35.

des alten australischen Festlandes ist wohl auch die mit den umliegenden Inseln 271,000 qkm einnehmende Neuseeländische Inselgruppe. Im Norden und Nordosten liegen die Inseln **Melanesiens**, deren größte, Neuguinea, die größte Insel der Erde, mit Nebeninseln und der Arugruppe 814,000 qkm umfaßt. Alle übrigen Glieder Melanesiens: der Bismarck-Archipel, die Salomonen, die Neuen Hebriden, die Santa-Cruz-Inseln und Neukaledonien sowie die Fidschi-Inseln und Rotuma mit allen ihren kleinen Nebeninseln zusammen haben nur 146,000 qkm Areal, insgesamt noch nicht einmal soviel wie die Südinsel Neuseelands, ohne Fidschi-Inseln und Rotuma 125,000. Von dem Bogen aus, den die genannten Inselgruppen um Australien im Nordosten beschreiben, vermindert sich die Größe der Inseln des Stillen Ozeans nach Osten hin stetig. Östlich von den Fidschi-Inseln treten in Polynesien neben den häufigen Koralleninseln noch hohe größere Gruppen auf, wie die Samoa-, Tonga-, Cook-, Tahiti- und Marquesasinseln, während die Ellice-, Tokelau-, Phönix-, die Manihiki-Inseln und endlich die weit im Osten liegenden

Paumotu-Inseln fast ausschließlich niedrige Koralleneilande sind. Sie erreichen mit der Osterinsel und Salas y Gomez zusammen nur 26,500 qkm, unter Abrechnung der Hawaiigruppe gar nur 9800 qkm, also noch nicht die Größe der Provinz Posen, oder ohne Hawaii nur wenig mehr als Hessen, mit den Fidschi-Inseln und Rotuma 47,000 qkm, etwa soviel wie Serbien. Noch kleiner ist Mikronesien mit nur 3400 qkm; es übertrifft die Provinz Oberhessen nur um ein Geringes.

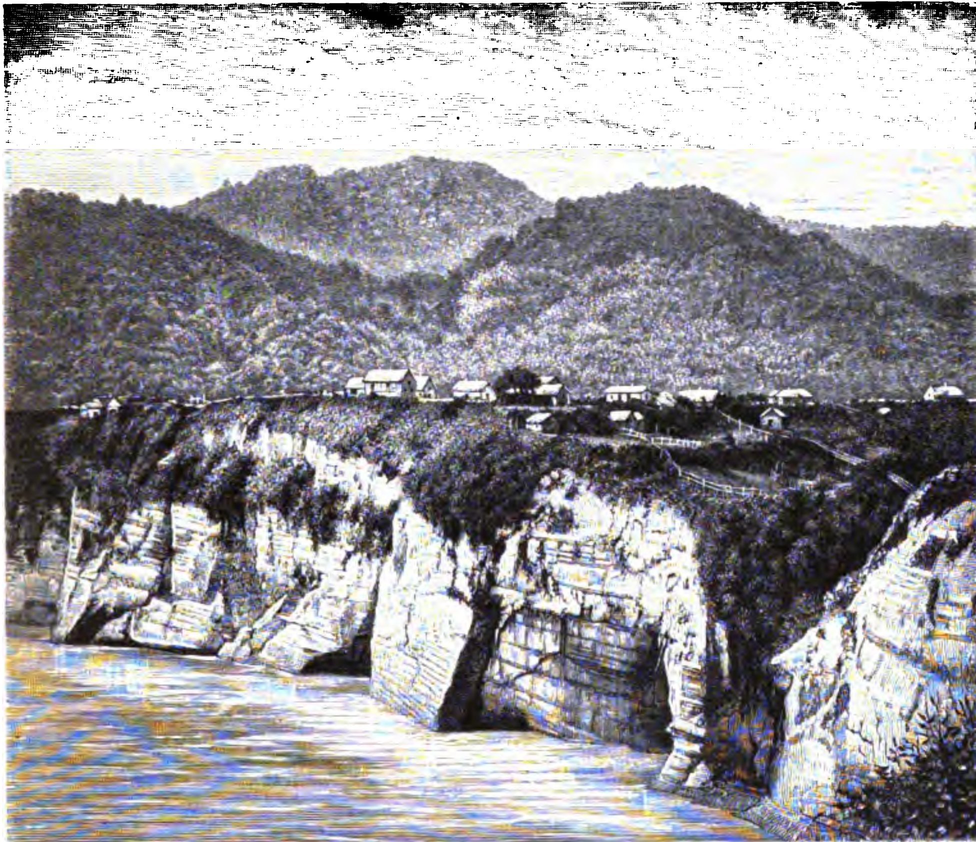
Die einzelnen Inselgruppen sind voneinander zum Teil sehr weit entfernt, die Hawaiigruppe von den Marshallinseln 3200 km, diese von den Salomonen 1900 km, fast genau so weit wie die Salomonen von der Nordostküste Australiens und diese von Neukaledonien. Zwischen Brisbane in Queensland und Auckland auf der Nordinsel Neuseelands liegt ein 2000 km breites Meer. Von Sydney nach Wellington braucht man mit Dampfer 5, nach den Samoa-Inseln 9—10, von Auckland nach der Hawaii-Gruppe 13 Tage, während von letzterer das nordamerikanische Festland in 6—8 Tagen erreicht werden kann. Noch größer sind die Entfernungen in der von Nordwesten nach Südosten gerichteten Längsachse der Inselwelt des Großen Ozeans: von den Palau-Inseln nach dem Südostende der Paumotu hat man 10,600 km, also mehr als ein Viertel des Erdumfanges, bis zur Osterinsel sogar 12,750 km zurückzulegen.

Das Festland Australien und die auf demselben Sockel stehende Insel Neuguinea scheiden den Indischen von dem Großen Ozean. Von einem wenig tiefen Meer an den Küsten begleitet, setzt sich der Sockel Australiens nordwärts über Neuguinea, das nur durch die flache Torresstraße von dem Festland geschieden ist, fort. Im Nordosten begleitet das Große Barrierriff die Küste Australiens bis über den Wendekreis hinaus. Meerestiefen zwischen 4000 und 5000 m liegen zwischen dem Festlande und Neuseeland, zwischen den Neuen Hebriden und Neukaledonien, ein Becken von gleicher Tiefe zwischen der Fidschigruppe und Neuseeland. Im übrigen befinden sich geringere Tiefen zwischen den melanesischen Inseln und der Tongagruppe. Östlich der Tonga- und Kermadec-Reihe begrenzt eine mächtige Rinne von 8000—9500 m Tiefe die Inselwelt und scheint hier die Grenze des alten Kontinents anzudeuten. Im übrigen scheidet ein 5000—6000 m tiefer Graben die 4000—5000 m tiefen Meere Mikronesiens von denen des östlichen Polynesien, und nur nördlich der Karolinen sinkt der Boden in der Karolinenrinne gar zu 9640 m ab.

Immerhin sind auch die Tiefen, aus denen die östlichen polynesischen Inseln emporsteigen, nicht unbedeutend; letztere erheben sich augenscheinlich auf breiten und langen unterseeischen Rücken; dies tritt besonders bei den Paumotu-, Marquesas-, Tahiti-, Tubuai- und Cookgruppen hervor, ist aber auch bei den meisten anderen angedeutet. Bei genauerer Betrachtung dieser Rücken und der Richtung, in der die Inselreihen selbst verlaufen, findet man, daß sie sich fast ausnahmslos von Südosten nach Nordwesten erstrecken. Man nimmt daher bestimmte, gleichmäßig wirkende, tektonische Vorgänge, eine allgemeine Faltung des Untergrundes in der Richtung gegen Südwesten, an. Die südöstlich-nordwestliche Richtung halten nicht nur die Paumotu-, Marquesas-, Tahiti-, Cook-, Samoa-, Manihiki-, Ellice-, Gilbert-, Marshallinseln, Neukaledonien, die Neuen Hebriden, die Salomonen und Teile des Bismarck-Archipels ein, sondern auch Hawaii, Neuguinea und die ganze Nordostküste Australiens. Auch an der Süd-, West- und Nordküste des Festlandes ist diese auf der Erde überhaupt vielfach auftretende Richtung erkennbar. In derselben Weise verläuft der von der Nordinsel Neuseelands nach der Torresstraße hinüberziehende Rücken. Eine andere in Australien vorkommende Richtung der Landmassen, jene von Südsüdwesten nach Nordnordosten, erscheint in der Doppelinsel Neuseeland und den in ihrer nordöstlichen Fortsetzung liegenden Kermadec- und Tonga-Inseln,

in Neupommern und an der Südost- und Nordwestküste Australiens. Indem sich nun beide Richtungen kreuzen, entsteht der scharfe Wechsel der australischen und neuseeländischen Küstenrichtungen, wobei häufig fast rechte Winkel gebildet werden.

Aus dem Meere erheben sich das Festland Australien sowie die Inseln in mannigfaltigen Formen; es wechseln Flach- und Steilküsten (s. die Abbildung, S. 33 und die untenstehende) je nach dem Bau des Landes. Die Küsten Australiens sind nur in geringem Maße gegliedert und



Steilküste „White Cliff" bei Taranaki auf Neuseeland. (Nach Photographie.)

werden nur von wenigen Inseln umschwärmt. Im Norden und Westen haben wir vielfach flache, teilweise versandete Küsten, während im Süden und Osten die Steilküsten mit vielen Einschnitten, die oft gute Häfen darstellen, überwiegen. Der Nordostküste ist das Große Barrierriff vorgelagert, das den Zugang zu den vorhandenen Häfen erschwert. Neuguinea umgeben nur im Süden und Westen flache, sandige Küsten, der ganze Nordosten fällt fast überall steil zum Meere ab, begleitet von mehreren Vulkaninseln und, im Südosten, von ausgedehnten Korallenriffen. Die Küsten Neuguineas sind wie die des Bismarck-Archipels und der Salomonen dicht bewaldet und zeichnen sich durch landschaftliche Schönheit aus. Einen Wechsel von Steil- und Flachküsten trifft man ferner auf Neuseeland (s. die obenstehende Abbildung), dessen Umrisse teilweise reich gegliedert sind. Auf der vulkanischen Nordinsel sind durch vulkanische Vorgänge

mehrere kreisrunde Buchten entstanden. Auf der Südinsel treten echte Fjordküsten auf. Die übrigen Inselgruppen sind entweder vulkanischer Natur und dann sehr hoch, wie die Inseln der Hawaii- und Samoagruppe, oder es sind flache Koralleninseln, wie die Paumotu-, Gilbert- und Marshallgruppen, oder beide Typen sind gemischt. Die Küsten wechseln also zwischen hohen Steilküsten und flachen Korallenriffküsten. Von Küstenentwickelung ist meist nicht viel die Rede, auch nicht bei dem Festlande Australien, das einer der am wenigsten gegliederten Erdteile ist; seine Küstenlänge verhält sich nach Hermann Wagner zu dem Umfang einer Figur, die bei gleichem Flächeninhalt den kleinsten Umfang besitzt, wie 2:1.

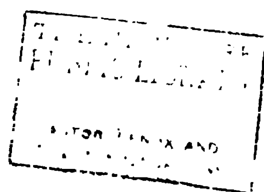
B. Entstehung, Bau und Oberflächenformen.

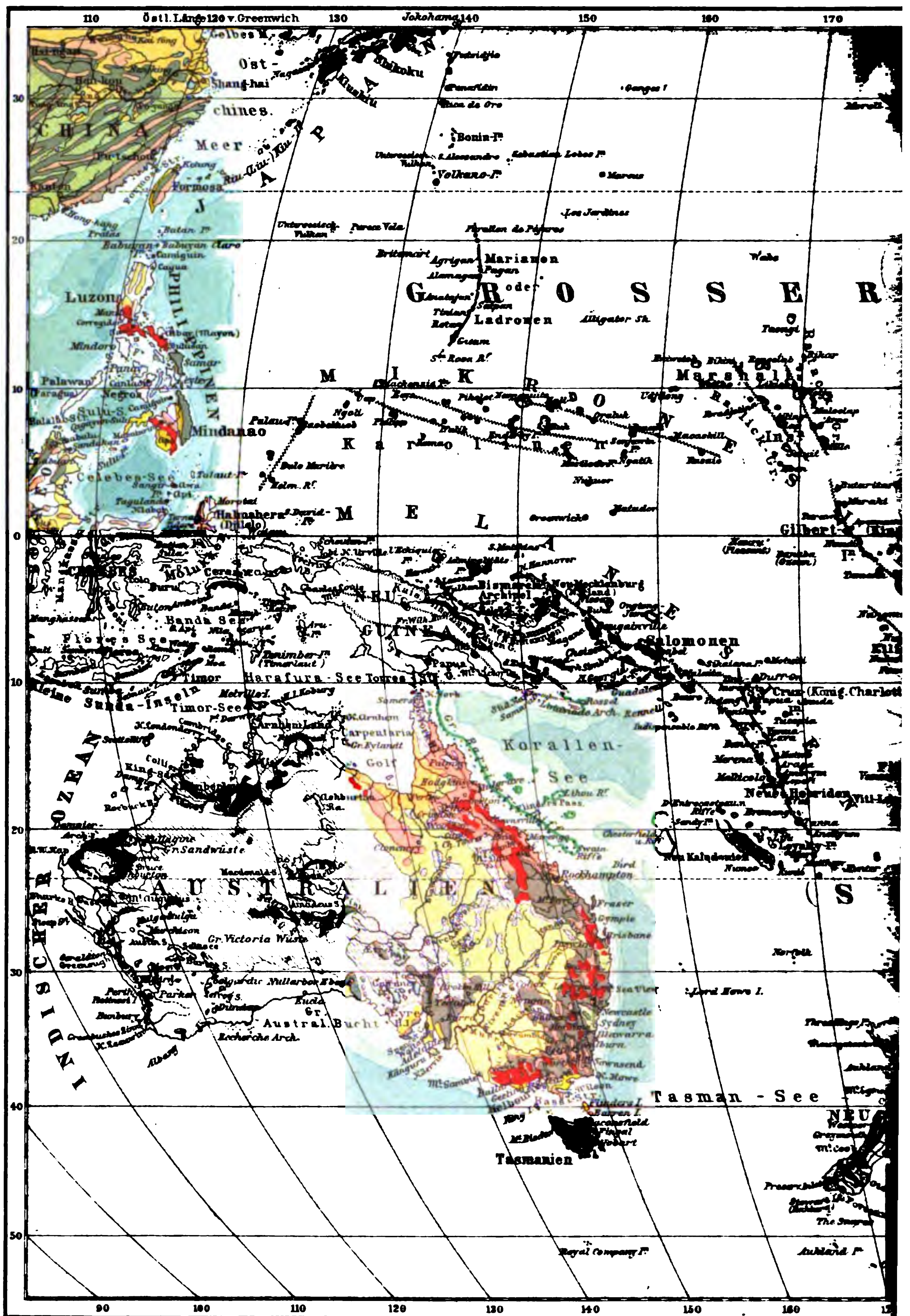
(Siehe die beigeheftete „Geologische Karte von Australien und Ozeanien".)

Über die Entstehung der großen ozeanischen Inselwelt gibt es noch keine befriedigende Erklärung. Man ist zwar im allgemeinen der Ansicht, daß hier ein altes zerbrochenes Festland vorliegt, von dem nur noch die Reste aus dem Meere aufragen; dem gegenüber behaupten aber neuere Forscher, daß sich die polynesische Inselwelt im Gegenteil auf einem sich langsam über die Meeresoberfläche emporhebenden Gebirge aufbaue. Der Gegensatz dieser Anschauungen hängt mit der Meinungsverschiedenheit über die Entstehung der Korallenriffe zusammen. Nach der Ansicht der einen können sich diese nur auf sinkendem, nach der der anderen im Gegenteil nur auf langsam aufschwebendem Lande bilden.

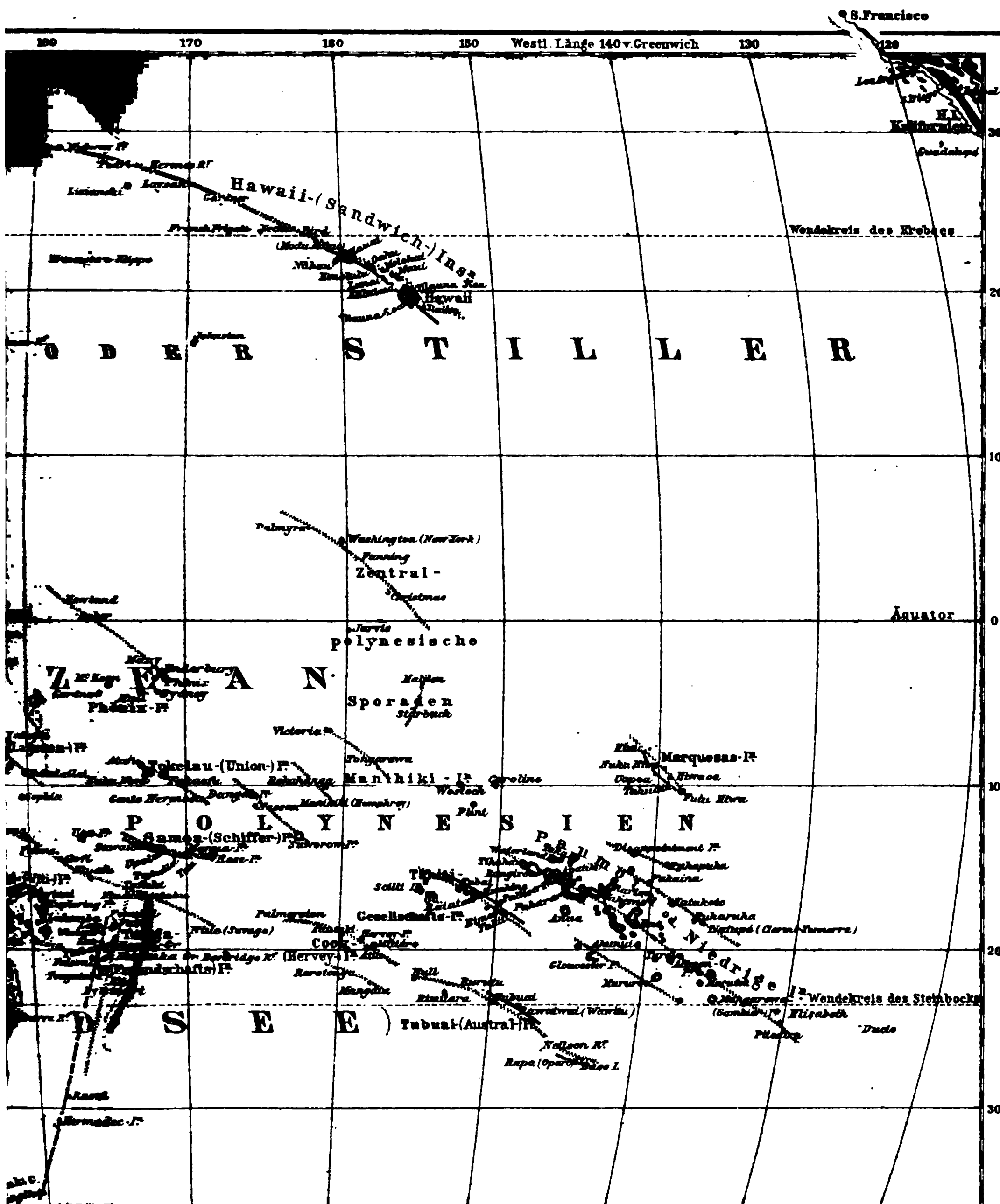
Wenn man an einem großen zerbrochenen Festlande festhalten will, so muß Australien als der größte davon verbliebene Rest bezeichnet werden. Der ganze Westen und das Innere dieses Erdteiles werden von einem weiten Tafelland über gefaltetem Grundgebirge eingenommen, das sich nach Osten bis zu den Meridianen des Spencer-Golfs, des Torrens- und Eyresees erstreckt. Der Osten wird von einer gefalteten Gebirgskette, der australischen Kordillere, durchzogen, die durch ein weites Flachland von den Gebirgsketten in der Umgebung der Seen Südaustraliens getrennt ist. Von Westen nach Osten folgen demnach aufeinander Tafelland, mittelhohe Gebirgsketten, Flachland und endlich Faltengebirge. Diese Anordnung von ungefaltetem und gefaltetem Lande erinnert an Südamerika, wenn auch hier die Aufeinanderfolge in umgekehrter Himmelsrichtung stattfindet; als gemeinsamer Grundzug beider Kontinente läßt sich jedenfalls erkennen, daß das gefaltete Gebirge gegen den Großen Ozean gekehrt ist.

Die Zusammensetzung des westlichen Tafellandes ist im ganzen einfach. Ein Grundgerüst aus Granit und Gneis mit welliger Oberfläche von 250—600 m Höhe nimmt den Südwesten ein und bricht an der Westküste in langem Längsbruch ab. Dieses Grundgerüst tritt auch an anderen Stellen des Kontinents, in Arnhemland, im Inneren am Überlandtelegraphen und an zahlreichen anderen Punkten zu Tage und wird von metamorphischen und paläozoischen Schiefern sowie von Kohlenkalk überlagert, der stellenweise, wie am Irwinfluß, Kohlenflöze enthält. Auf dem Karbon lagern mesozoische Schichten mit Jura- und Kreidefossilien. Diese Schichten werden an der Westküste und, in Form von marinen kretaceischen Ablagerungen, im Osten von Arnhemland sowie im ganzen Inneren zwischen 128° östl. Länge und dem ostaustralischen Faltengebirge angetroffen. Einige jungvulkanische Kuppen ragen daraus auf. Ein anderes Gebilde des Inneren ist der die gesamte Tafel von 140° östl. Länge bis zur Westküste überdeckende, meist weiße, gelbe, rote, braune, versteinerungslose Wüstensandstein. Sein Alter ist nicht völlig sicher; von manchen wurde er der Trias, von anderen der Kreide, jetzt meist





Bibliographisch



GEOLOGISCHE KARTE
VON
AUSTRALIEN UND OZEANIEN.

Nach Berghaus, Sievers u. a.

Maßstab 1:50.000.000.

0 — 500 — 1000 — 1500 — 2000 Kilometer

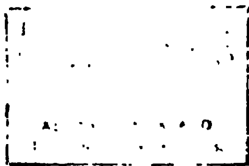
Alluvium u. Diluvium	Archäische Form. u. ält. Eruptivgest.
Tertiär Formation	Jüngere Eruptivgesteine (Vulkan. Gebiet)
Mesozoische Formation	Wüstensandstein
Paläozoische Formation	× *Kohlenfelder* ‥ *Goldfelder*
● ●● *Riffkorallen*	●● *Im 19. Jahrhundert thätige Vulkane*
Vulkanische Spalten	*Hauptsächl. tektonische Richtungen*

Meerestiefen in Metern:

0-200 | 200-2000 | 2000-4000 | 4000-6000 | über 6000

180 — 170

stitut in Leipzig.



dem Tertiär zugewiesen, von allen Reisenden aber wegen seiner zerstückelten Oberflächenformen als großenteils unzugänglich und unfruchtbar geschildert. Dem Tertiär, wahrscheinlich Eocän, entstammt die an der Großen Australbucht liegende Nullarbor-Ebene oder das Bundaplateau: ein gänzlich baumloses, wasserarmes, ödes Gelände aus Kalkstein, ein höhlenreiches Karstgebirge, das einen trocken gelegten Meeresboden darstellt.

Etwas jünger sind die kaum 200 m hohen miocänen Ablagerungen in den Stromgebieten des Murray, Darling und Murrumbidgee, die sich bis an den Westabfall der australischen Kordillere erstrecken und die Südküste bis zur Baßstraße begleiten. Sie bilden das australische Tiefland. Aus den tertiären und Wüstensandsteinablagerungen ragen eine Anzahl von älteren gefalteten Höhenzügen mit granitischem Kern und vorwiegend paläozoischer Schiefer-, Sandstein- und Kalksteinbedeckung hervor, die nach Eduard Sueß als Antikordilleren in demselben Verhältnis zu dem ostaustralischen Faltengebirge stehen sollen wie die Sierra de Cordoba und andere in Argentinien zu den Anden.

Die gesamte Ostküste wird, wie schon angedeutet, von dem ostaustralischen Faltengebirge begleitet, dessen gewaltigen Einfluß auf Klima und Vegetation, Besiedelung und Kulturfähigkeit Australiens wir unten kennen lernen werden. Granit, Porphyr, steilgefaltete kristallinische und paläozoische Schiefer setzen es zusammen und streichen meist nördlich, im Norden nordnordwestlich. Diese Ablagerungen müssen lange trocken gelegen haben, da die marinen Formationen vom Karbon bis zur Kreide fehlen, während Landbildungen mit mehreren aufeinanderfolgenden Floren und seltsamen Spuren einer permokarbonischen Eiszeit angetroffen werden. Die Faltung der Kordillere ist bereits im Karbon erfolgt und hat zahlreichen Eruptivgesteinen das Emportreten gestattet, die oft Träger des Goldes sind. Sodann haben im mittleren und jüngeren Tertiär bedeutende Eruptionen von Laven in Strömen und Decken stattgefunden; zu derselben Zeit sind Aufschüttungskegel entstanden, deren Reste noch deutlich in Queensland und Victoria erkennbar sind. Vermutlich erstreckt sich das australische Faltengebirge nach Neuguinea hinein, und es scheint auch, daß seine Fortsetzung nach Osten unter dem Meere zwischen Australien, Neukaledonien und Neuseeland liegt.

Die Höhen des australischen Festlandes sind bei weitem nicht so beträchtlich wie die Tiefen der umgebenden Meere, im Gegenteil sogar geringer als in vielen Teilen Ozeaniens. Während Neuguinea zwischen 4000 und 5000 m hohe Gipfel besitzt und der Mauna Kea auf Hawaii bis 4253 m, der Aorangi oder Mount Cook auf Neuseeland bis 3768 m aufragt, ist die höchste Erhebung des australischen Kontinents, der Mount Townsend, mit 2240 m Höhe kaum als ein Hochgebirgsgipfel aufzufassen, zumal da der plateauartige Charakter der australischen Kordillere gerade in ihren oberen Teilen hervortritt. Wenn Australien trotzdem noch eine mittlere Höhe von 240—470, wahrscheinlich von 310 m hat, so ist das den Tafelländern zu verdanken, die den größten Teil des Westens und der Mitte einnehmen und Bergzüge von mehr als 1500 m Höhe über sich tragen. Eine deutlich ausgesprochene Abdachung des Erdteils nach irgend einer Seite ist daher nicht erkennbar, mit Ausnahme der entschieden südwestlichen Richtung der dem Westabhang der australischen Kordillere entspringenden Flüsse (s. die „Profile über Australien und Ozeanien“, S. 38).

Das einzige große Flußsystem Australiens, der Murray-Darling, entwässert das südliche Queensland, Neusüdwales und Victoria. Sein Flächenraum beträgt nach A. Bludau 910,000 qkm, etwas weniger als ein Achtel des Festlandes. Das hydrographische Gebiet des Großen Ozeans vom Kap Wilson bis Kap York umfaßt weitere 623,000 qkm. Rechnet man

Kimberley-Distr. · Mt Humbert 370 · Kg. Leopold-Kette ca. 600 m · Fitzroy R. · Sturt Creek · Grosse Sandwüste · Barrow Creek Stat. 525 m. · Mac Donnell-Kette 1459 · Mt Liebig 625 · James-K. · Musgrave-Kette 1594 · Alice Springs-St. 600 m. · Peake Station · Strangw. Springs St. 58 m. · Eyre-See -12 m · Flinders-Kette 970 · Frome-See · Broken Hill · Mt Lyell 712 · Darling · Stanley-K. · Lachlan · Murrumbidgee · Riverina-Distr. · Austral Alpen · Mt Townsend 2241 · Adamspaß 1912 · Mt Bogong 1984 · Mt Jmlay 887 · Wanderer-Kette 1222 · Flinderal · Tasmanien · Ben Lomond 1527 · Mt La Perouse 1158 · NEU SEELAND · Mt Cook 3764 · Mt Aspiring 3036 · Mt Castle 2095 · Te Anau See 211 · Südinsel

Meter: 3000 · 2000 · 1000 · 0 · 1000 · 2000 · 3000 · 4000 · 5000

FESTLAND AUSTRALIEN · SÜD-SEE

NORD-WEST · SÜD-OST

Gr. Austral. Bucht · Nullarbor Eb. ca. 200 · Salzseen · Gr. Victoria Wüste ca. 300 · Mt Thomas 770 · Musgr.-K. 1594 · Amadeus-S. 204 · MacDonnell-Kette 1459 · Reynold-K. 941 · Barrow Creek-St. 525 · Tennants Creek-Stat. 328 · Coast-Kette · Carpentaria-Golf unter 100 Met · Fly-River · Blücher-B. 1500 · Bismarck-Geb. 4300 · Stephan-Str. · Vulkan-I. 1500 · Gr. Admiralitäts-I. 900 · Zuckerh.-I. 240 · Purdy-Iⁿ · Karolinen · Ifalik · Ulie · Enderby-Iⁿ · Ulili Iⁿ · Ruck 410 · Karolinen-Graben 8180 tiefste Stelle 9636 · Marianen · Guam · Saipan · Alamagan · Asuncion 870

Meter: 4000 · 3000 · 2000 · 1000 · 0 · 1000 · 2000 · 3000 · 4000 · 5000 · 6000 · 7000 · 8000 · 9000 · 10000

FESTLAND AUSTRALIEN · NEU GUINEA · SÜD-SEE

SÜD-SÜD-WEST

20° Südl. Br. · Townsville (Festl. Australien) · Gr. Barrier-Riff · Marion-Riff · 2900 · Chesterfield-Insel · Rampton-Riff · Sandy I. · Neu Kaledonien · Humboldt-Pik 1650 · Korallenriffe · Loyauté-Iⁿ · Lifu 60 · Neue Hebriden · Merena 700 · Aneityum 1160 · 3110 · 2050 · 3160 · Fidschi-Iⁿ · Viti-Levu 1210 · Vanua-Levu 1780 · Ovalau 640 · Moala 470 · Tonga-Inseln · Tongatabu · Eua 310 · Tonga-Rinne 9427 · Niuë (Savage) 60 m. · Cook-Inseln · Rarotonga 890 · Atiu 120 · Mitiero 28 · 15° Südl. Br. · Gesellschafts-Iⁿ · Tahiti 2240 · Maitea 440 · Paumotu-I. · Rangiroa

Meter: 3000 · 2000 · 1000 · 0 · 1000 · 2000 · 3000 · 4000 · 5000 · 6000 · 7000 · 8000 · 9000 · 10000

SÜDSEE

WEST · OST

Profile über Australien und Ozeanien in 50facher Überhöhung. Vgl. Text, S. 37.

zu diesen noch das Zugangsland des Carpentaria-Golfes mit weiteren 610,000 qkm und das Gebiet von Kap Wilson bis zur Murraymündung, so hat man für Ostaustralien als peripherisches abflußbesitzendes Land ein geschlossenes Areal von 2,213,000 qkm anzusetzen. Ferner können für Arnhemland und den Kimberleydistrikt noch 747,000 qkm, für die ganze West- und Südküste 576,000 qkm angenommen werden, also noch 1,323,000 qkm, so daß das peripherische Land Australiens 3,536,000 qkm beträgt. Der ganze Rest des Erdteils ist abflußlos, eine Fläche von mehr als 4 Millionen qkm. Diese Thatsache erklärt zur Genüge den Wüstencharakter des größten Teils des Festlandes, in dem bereits 200 km westlich des unteren Darling das große System unzusammenhängender Landseen liegt, die zum Teil mit ihrer Oberfläche unter den Meeresspiegel hinabgehen und mit den ihnen von Norden und Nordosten zugehenden Trockenbetten ein im Verschwinden begriffenes früheres Stromsystem darstellen.


Die Mangarewagruppe. (Nach Darwin.) Vgl. Text, S. 41.

Die beiden **neuseeländischen Inseln** sind insofern voneinander verschieden, als die nördliche vorwiegend vulkanisch ist, die südliche fast ganz von einem großen Faltengebirge eingenommen wird; sie haben aber das gemeinsam, daß die Faltenzone des Südens auch nach der Nordinsel hinüberstreicht und deren Osten erfüllt. Diese Zone besteht auf der Südinsel aus Gneis und Granit, wird im Osten von paläozoischen Zügen begleitet und läuft hier in mesozoisches Hügelland aus; der paläozoische und mesozoische Teil läßt sich auch auf der Nordinsel verfolgen. Während dieses Gebirge nach Nordosten streicht, schließt sich ihm im Süden der Südinsel ein merkwürdigerweise gerade in entgegengesetzter Richtung ziehendes ganz kurzes Faltengebirge an, das auch die Stewartinsel erfüllt; jenes ist gegen Südosten, dieses gegen Nordosten gefaltet. Vor beiden dehnen sich im Vorland tertiäre Ebenen aus, aus denen bei Otago, Timaru und auf der Banks-Halbinsel die einzigen jungvulkanischen Bildungen der Süd-Insel hervortauchen. So wenige solche vulkanische Bildungen hier zu finden sind, in so großartigem Maße entwickeln sie sich auf der Nordinsel, und zwar so, daß wenige Länder der Erde mannigfachere vulkanische Erscheinungen zu bieten vermögen als diese Insel, deren gesamter Westen und Nordwesten von ihnen förmlich überwuchert ist. Die hohen neuseeländischen Alpen sind im Laufe der Zeit vielfach zerbrochen worden, und häufige Erdbeben deuten darauf hin, daß der Zusammenbruch dieser Landmassen noch fortdauert.

In **Melanesien** ist **Neukaledonien** als Fortsetzung Neuseelands angesehen worden, und in der That ähnelt hier trotz der anderweitigen Streichrichtung der Insel manches den Vorkommnissen auf Neuseeland. Das Rückgrat der Insel bildet ein bedeutender Serpentinzug,

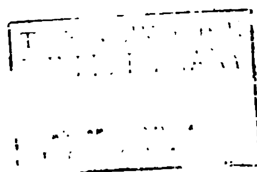
der, wie in Neuseeland, von triassischem Schiefer und jurassischen, kohlenführenden Sandsteinen begleitet wird. Während aber alle diese die Richtung nach Nordwesten beibehalten, besteht der äußerste Norden der Insel aus nordöstlich streichendem Glimmerschiefer, so daß auch hier zwei verschiedene Streichrichtungen aneinander treten; von vulkanischen Felsarten kommen Melaphyre und deren Tuffe an der Küste vor. Über **Neuguinea** und den **Bismarck-Archipel** wissen wir bisher zu wenig, als daß wir ein Urteil über den Gesamtbau abgeben könnten. Kalksteine, Sandsteine, alte und junge Eruptivgesteine scheinen einen wichtigen Anteil an ihrer Zusammensetzung zu haben, doch durchzieht Neuguinea sicherlich ein archäisches Hochgebirge. Wahrscheinlich sind alle diese Inseln von Neuguinea bis Neuseeland als ein großer äußerer Bogen aufzufassen, der in mannigfacher Zerstückelung, aber noch in erkennbarem Zusammenhang das australische Festland umgürtet und dieses in ähnlicher Weise am Rande des Großen Ozeans begleitet wie die ostasiatischen Inselreihen das asiatische Festland. Nach dem Geologen Dana sollen auch noch



Ein mikronesisches Atoll. (Nach J. Dana) Vgl. Text, S. 41.

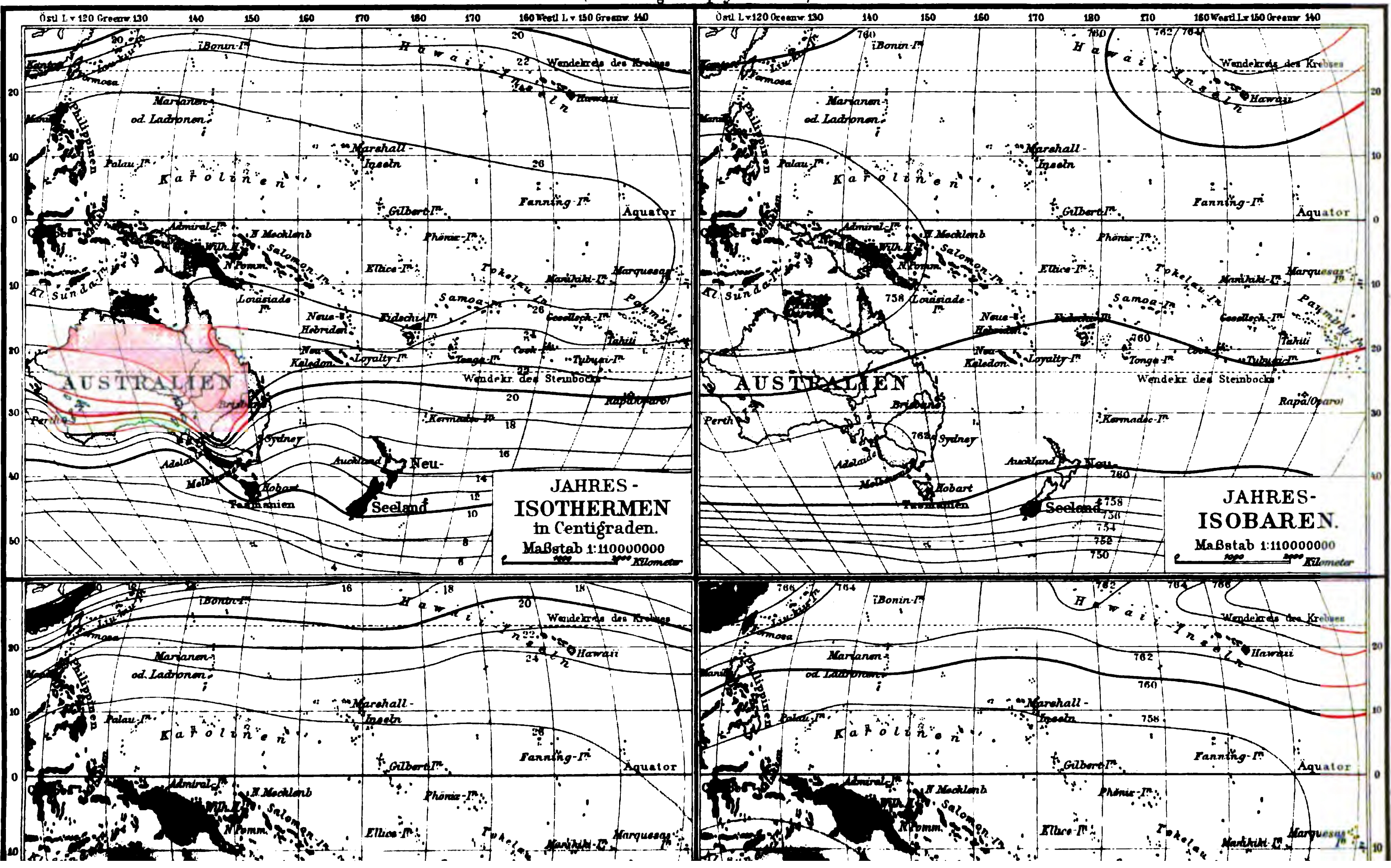
Neumecklenburg, die Salomonen, die Neuen Hebriden und die Loyauté-Inseln als äußerer Bogen des australischen Gebirges gelten, und nach der Auffindung der ungemein tiefen Rinne am Ostrande der Kermadec- und Tongagruppe erscheint es sogar möglich, daß erst hier der Rand des alten Kontinents gelegen habe, dessen Umriß sich vielleicht in einem weiten Bogen nach Norden erstreckt hat, da auch nördlich der Karolinen eine auffallend tiefe Rinne, wie sie nur an den Grenzen der großen Landmassen vorzukommen pflegen, erlotet worden ist.

Während wir bis Melanesien die Geschichte der Landmassen der Südsee einigermaßen klarstellen können, lassen uns die Untersuchungen über das weite Gebiet nördlich und östlich davon, über **Polynesien** und **Mikronesien**, bisher fast ganz im Stiche. Denn alle diese Inseln sind entweder jungvulkanische Bildungen oder Korallenbauten, während von älteren Felsarten kaum eine Spur vorhanden ist. Man weiß nur, daß auf der Fidschi- und der Palaugruppe auch ältere Eruptivgesteine, auf Yap Schiefergebirge vorkommen; doch sind erstere nicht anstehend, sondern nur in Rollstücken gefunden worden. Vulkanisch sind die Hawaiigruppe, die Marianen-, die Samoa-, die Marquesasinseln und die Tahitigruppe, zum Teil auch die Karolinen und die Tonga-Inseln. Daß vulkanische Inseln aus großen Meerestiefen aufragen, ist auch in anderen Teilen der Ozeane nicht selten und läßt sich in Polynesien um so besser erklären, als sich hier augenscheinlich mehrere nordwestlich streichende Sockel vom Meeresboden erheben, deren Richtung die Vulkane folgten. Diese nordwestlich verlaufenden Erhebungen sind vielleicht Falten der Erdrinde und als solche von bestimmendem Einfluß auf den Bau der Südseegebiete.



KARTE DER ISOTHERMEN UND ISOBAREN VON AUSTRALIEN U. OZEANIEN.

(Nach Berghaus' physik. Atlas.)



JANUAR-
ISOTHERMEN
in Centigraden.
Maßstab 1:110000000

JANUAR-
ISOBAREN.
Maßstab 1:110000000

JULI-
ISOTHERMEN
in Centigraden.
Maßstab 1:110000000

JULI-
ISOBAREN.
Maßstab 1:110000000

Bibliographisches Institut in Leipzig.

Der ganze Rest Polynesiens und Mikronesiens sind **Korallenbauten**; unter diesen überwiegen die Übersee-Atolle (s. die Abbildung, S. 40) in der Paumotu-, Gilbert-, Marshall- und Karolinengruppe, während die übrigen Gruppen aus Untersee-Atollen und Inseln ohne Lagunen bestehen. Die Koralleninseln, und besonders die ringförmigen, geschlossenen Atolle, sind gerade für die Südseegebiete charakteristisch, und ihr merkwürdiges Auftreten fern von Kontinenten und größeren Inseln im offenen Meer ist fast ganz auf Polynesien und Mikronesien beschränkt. Zur Inselbildung mit Vegetation kommt es gewöhnlich auf der den herrschenden Meeresströmungen zugekehrten Seite der Riffe. Meist liegt auf diesen eine große Zahl von kleinen Eilanden, die sich nur wenig über das Wasser erheben, doch kommen auch gehobene, bis zu 100 m und darüber aufragende Koralleninseln vor. Zuweilen erstreckt sich ein solcher Ring von Koralleninseln auf einem Wallriff rund um vulkanische Inseln (s. die Abbildung, S. 39), so daß wir dann eine Verbindung von vulkanischen und Koralleninseln vor uns haben. Seichte oder auch tiefe Lagunen dehnen sich im Inneren der Riffe aus, gewähren vielfach vorzügliche Häfen, sind aber oft nur durch enge Einfahrten und Kanäle zugänglich. Von weitem erscheint eine Koralleninsel wie eine vor Anker liegende Flotte, da nur die Bäume hervorzuragen pflegen. Bei größerer Annäherung kann man nach Wilkes „den weißen Strand deutlich unterscheiden, der, aus einem schmalen, leicht wie lichter Thon gefärbten Streifen Sand bestehend, sich aus dem tiefen Ozean erhebt, dessen Wellen sich an dem Korallenriff brechen, und eine völlig ruhige Lagune von schöner blauer Farbe einfaßt. Wenn man aber auf einer Koralleninsel landet, so verschwinden mit einem Male alle die vorgefaßten Meinungen von ihrer Schönheit: der grüne Teppich, welcher, aus der Ferne gesehen, das ganze Eiland zu bedecken schien, besteht in der Wirklichkeit nur aus ein paar Flecken drahtartigen Grases, welches das Gehen hindert und dem Auge weder Blumen noch Früchte darbietet; es wächst in dem rauhen Korallengeröll, das mit ein wenig Sand und vegetabilischer Erde vermischt ist. Einige wenige Bäume von 40 bis 50 Fuß Höhe haben einen für dieses Wachstum hinlänglich tiefen Boden gefunden, die meisten haben nicht mehr als 10—15 Fuß Höhe."

C. Das Klima.

(S. die beigeheftete „Karte der Isothermen und Isobaren von Australien und Ozeanien".)

Temperatur. Begrenzt man die warme Zone nicht mehr durch die Wendekreise, sondern durch die Isotherme von 20°, so fallen fast sämtliche Inseln der Südsee in den warmen Erdgürtel, auch die Gruppen der Hawaii-Inseln und der Marianen, welche nordwärts bis zum nördlichen Wendekreis reichen, und das den südlichen überschreitende Rapa. Eine Ausnahme bilden allein im Süden Neuseeland und Tasmanien, die über den 40. Grad hinaus in das kühle Seeklima der südlichen gemäßigten Zone hineinragen, sowie der Süden des Festlandes von Australien; denn die Isotherme von 20° durchzieht den Erdteil von Brisbane im Osten über den Eyresee nach Geraldton im Westen. Australien und Ozeanien haben daher im ganzen ein **warmes tropisches bis subtropisches Klima**, doch zerfällt die Landmasse deutlich in einen größeren tropischen und einen kleineren gemäßigten Teil.

Dies prägt sich besonders in der **Wärmeschwankung** aus, **die während des Jahres** in dem ganzen Inselgebiet zwischen den Wendekreisen den tropischen Wert von 5° nicht übersteigt, während das australische Festland und Neuseeland eine solche bis zu 25° aufweisen. Dabei zeigt sich wiederum recht klar der Unterschied des ozeanischen und des kontinentalen Klimas. Neuseeland verbleibt vollständig in der Zone der jährlichen Wärmeschwankung von 5—10°, das

Innere Australiens erreicht dagegen die hohe Wärmeschwankung von 20—25°, kann also in dieser Beziehung mit Nordafrika, dem Inneren Argentiniens und dem Inneren Südafrikas verglichen werden. Im Verhältnis zu der geographischen Breite ist das gesamte Inselgebiet mit Ausnahme von Mikronesien und der Hawaiigruppe im Mittel des Jahres um ein Geringes zu warm, und auch der ganze australische Kontinent und Neuseeland nehmen an dieser positiven Anomalie teil. Nur der äußerste Südwesten des Erdteils ist zu kühl, was voraussichtlich auf das kühle Küstenwasser der Westküste mit zurückzuführen ist. Die mittleren absoluten Jahresschwankungen der Temperatur betragen nach van Bebber im ganzen Inselgebiet weniger als 20°, in Neukaledonien 20—25°, auf Neuseeland 30—40° und im Inneren Australiens über 50°, auch in Victoria noch 40°. Die mittleren absoluten Jahresextreme erreichen in Zentralaustralien —5° und +48°, auf den Fidschi-Inseln aber +18° und +32°. Der Gegensatz zwischen dem Festlandsklima und dem Inselklima ist also sehr ausgeprägt und gestattet eine gemeinsame Behandlung aller Landmassen der Südsee in klimatischer Beziehung ebensowenig wie in vielen anderen Richtungen.

Im Südwinter wandert die 20°-Isotherme nordwärts. Sie verläuft im Juli von der Westküste des Festlandes bei der Haifisch-Bai (Sharks Bay) nach Cooktown in Queensland, läßt also nur die nördlichen Halbinseln nördlich liegen. Weiter durchschneidet sie die Südsee nahe dem Wendekreise und dem 20. Breitenkreise, so daß auch dann noch die meisten Inseln, mit Ausnahme von Neukaledonien und der Kermadecgruppe, im Mittel wärmer sind als 20°. Um diese Zeit sind wiederum Mikronesien und die Hawaiigruppe zu kühl, aber auch Neuseeland und ganz Australien mit Ausnahme der nordwestlichen Küstengebiete vom Roperfluß bis Geraldton. Im Südsommer dringt die 20°-Isotherme so weit nach Süden vor, daß im Januar nur noch der äußerste Süden Australiens sowie Tasmanien und Neuseeland kühler sind als 20° im Monatsmittel. Die gesamte Inselwelt liegt dann zwischen den Isothermen von 20°, und die Landmasse Australiens erzeugt im Sommer ein Gebiet hoher Mittelwärme von mehr als 30° im Inneren, ähnlich wie in Südafrika und in geringerem Maße in Innerargentinien. Im Verhältnis zur geographischen Breite ist ein großer Teil der Inseln Polynesiens dann zu kühl, Australien, Neuseeland und die Inseln zwischen Südostneuguinea und den Marquesas sind zu warm, ebenso Inneraustralien und zwar dieses um 10°.

Luftdruck und Winde. Luftdruck und Winde sind ebenfalls von der Verteilung von Wasser und Land abhängig. Australien und Ozeanien stehen im großen und ganzen unter dem Einfluß der Passate, namentlich des Südostpassats, da der größte Teil ihrer Landmassen der südlichen Halbkugel angehört. Sie fallen daher während der meisten Monate des Jahres in den Gürtel des hohen Luftdruckes, der über den südlichen Subtropen liegt. Ein anderer und zwar der äquatoriale Teil der Inseln Ozeaniens liegt im Bereich der Zone niedrigen Luftdruckes, die das ganze Jahr hindurch die äquatorialen Meere beherrscht; der äußerste Süden dagegen, Neuseeland und Tasmanien, reicht in den Gürtel der Westwinde und des beständig niedrigen Luftdruckes der südlichen gemäßigten Breiten hinein.

Namentlich ist das im Südwinter der Fall. Im Juli herrscht niedriger Luftdruck über ganz Neuseeland und dem Süden Tasmaniens. Dann folgt ein breiter Gürtel hohen Luftdruckes über ganz Australien und Polynesien bis in die Gegend von 5—15° südl. Breite, so daß die Salomonen, die Tonga-, Samoa-, Tahiti- und Marquesasinseln noch davon berührt werden. Während also im Süden Westwinde herrschen, weht der Südostpassat über dem subtropischen Gürtel. Er dringt auch noch bis gegen und über den Äquator vor, doch liegen die

Inseln um den Äquator im Gebiete niedrigen Luftdruckes unter 760 mm. Unter 18° nördl. Breite beginnt sodann der nördliche Gürtel hohen Luftdruckes und mit ihm der Nordostpassat, der südwärts bis zu den mikronesischen Inseln und der Christmasinsel vordringt. Zu dieser Jahreszeit sind die klimatischen Gürtel besonders scharf ausgeprägt, der Luftdruck übersteigt im Inneren Australiens im Mittel 764 mm.

Im Südsommer bewirkt die Erhitzung des australischen Kontinents die Entstehung eines Luftdruckminimums über den nördlichen Teilen des Erdteils; hier fällt der Luftdruck wahrscheinlich unter 750 mm. Infolgedessen hat ganz Australien geringen Luftdruck unter 760 mm, und da das Luftdruckminimum im Süden über Neuseeland und Tasmanien in dieser Zeit verbleibt und auch über Polynesien der Luftdruck fällt, so haben in ganz Ozeanien im Januar nur die Hawaiigruppe und der äußerste Osten, die Paumotu-Inseln, mehr als 760 mm Luftdruck. Aus der südpacifischen Anticyklone wehen dann östliche Winde über die polynesischen Inseln gegen den australischen Kontinent, von der Hawaiigruppe aus der Nordostpassat über Mikronesien nach Neuguinea. Das Luftdruckminimum über Nordaustralien saugt dann die Luft von allen Seiten an sich und erzeugt über der Arafurasee einen Nordwestwind, der als Nordwestmonsun in einen ähnlichen Gegensatz zum Südostpassat tritt wie der Südwestmonsun in Indien zum Nordostpassat. Zwischen den Wendekreisen treten in den Übergangsmonaten häufig Wirbelstürme auf, die namentlich die Inseln zwischen der Cookgruppe und den Marianen zu verwüsten pflegen.

Will man daher klimatische Unterabteilungen in Australien und Ozeanien unterscheiden, so lassen sich nach den Windverhältnissen am besten drei Gebiete aussondern. Der Norden Australiens, etwa bis zum 20. Breitengrad, und die melanesischen Inseln bis nach der Salomonen-Insel Bauro gehören in den Bereich des Nordwestmonsuns und sind von Hann mit den südäquatorialen malayischen Inseln zu einer gemeinsamen Klimaprovinz zusammengefaßt worden. Die sämtlichen übrigen Südsee-Inseln zwischen den Wendekreisen stehen unter dem Einfluß der Passate, im Norden des Nordostpassats, im Süden des Südostpassats, und können deshalb in ein zweites klimatisches Gebiet zusammengefaßt werden. Ein drittes umfaßt das außertropische Australien, Tasmanien und Neuseeland, im ganzen vorwiegend das im Gebiet des hohen Luftdruckes der Roßbreiten der Südhemisphäre liegende Land und die in den Bereich der westlichen Winde südlich des 40. Grades hineinragende Südinsel Neuseelands.

Niederschläge. Auch die Niederschläge sind über Ozeanien in der Weise verteilt, daß ein tropisches einem subtropischen und gemäßigten Gebiete gegenübersteht. Im tropischen Teil Ozeaniens sind die Regenmengen beträchtlich, nehmen aber nach Osten hin entschieden ab, so daß deutlich ausgeprägte Niederschlagszonen nur schwer aufzustellen sind. Auf Neuguinea, dem Kern des tropischen Ozeanien, fallen im Westen über 2000, im Norden 2400—4000, im Süden nur wenig über 1200 mm Regen, im nördlichen Australien zwischen 2100 und 1000 mm. Von den Inseln östlich von Neuguinea erhalten Neukaledonien nur 1100—1800, zwischen 1800 und 2000 die Neuen Hebriden, die Fidschigruppe 2400—2700, die Samoa-Inseln 3100—3500 mm Regen. Auf Tahiti fallen dagegen nur noch 1200 mm Niederschlag, und die Hawaiigruppe empfängt nur 600—1500. Ganz besonders trocken sind die äquatorialen Sporaden: so muß sich die Maldeninsel angeblich mit 337 mm begnügen. Auf den Marshallinseln erhält Jaluit die hohe Regenmenge von 4500 mm; auch sonst treten infolge lokaler Verhältnisse vereinzelt besonders große Niederschlagsmengen auf; in Hilo auf Hawaii sind 3689, in Quara Valu auf der Fidschigruppe 6281, in Maraga auf Neuguinea 6880 mm gemessen

worden. Im allgemeinen aber kann der Regenfall in Australien und Ozeanien nicht als ein besonders ausgiebiger bezeichnet werden.

Das australische Festland (vgl. die Karte, S. 111) hat sogar ein sehr trockenes Klima, teils wegen der Lage des Landes unter den Subtropen, teils wegen der ungünstigen Stellung der ostaustralischen Gebirgskette zu dem übrigen Erdteil; der Niederschlag kommt fast ausschließlich dem Ostabhange der ostaustralischen Kordillere zu gute, da der Südostpassat an ihr emporsteigt. So erhält das Innere bis an den Westrand des Faltungsgebirges zum größten Teil weniger als 200 mm Regen, ist vielfach fast regenlos und daher ein Wüstengebiet wie Südwestafrika, Innerargentinien und die Atacama. Nach der Südwestküste zu vergrößert sich die Niederschlagsmenge wieder etwas, Perth erhält etwa 800 mm; aber an der Westküste dringt unter dem Wendekreis die Wüste sogar bis an das Meer vor. Auf Neuseeland ist im Gegensatz zu Australien die Westküste am regenreichsten, die Ostküste trockener, da die meist vorherrschenden Westwinde ihre Feuchtigkeit der gebirgigen Westküste zuführen. Hokitika an der Nordwestküste der Südinsel erhält gegen 3000, Dunedin an ihrer Südostküste nur 878 mm Niederschlag.

Die Verteilung der Niederschläge über das Jahr ist im allgemeinen überall gleich. Die meisten Niederschläge finden in den Monaten November bis April, also im südlichen Sommer statt, auch auf der Hawaiigruppe, die demnach, weil sie der nördlichen Halbkugel angehört, Winterregen hat. Die Trockenzeit für Australien und Ozeanien fällt, soweit eine solche überhaupt vorhanden ist, in die Monate Mai bis September. Jedoch haben die meisten polynesischen und mikronesischen Inseln auch in den trockensten Monaten Niederschläge. Lokale Abweichungen, je nach der Lage der Beobachtungsstationen an der Lee- oder Luvseite, kommen natürlich vor. Auf dem australischen Festlande herrschen ausgesprochene Sommerregen im ganzen Norden und Osten sowie auch im nordöstlichen Inneren. In Neusüdwales wiegen Herbstregen vor, Victoria hat in allen Monaten Niederschläge, verhältnismäßig die wenigsten im Herbst und Frühling. Die Südküste und der Südwesten, etwa von Adelaide bis Geraldton, haben Winterregen. Von dort bis zum Fitzroyflusse ist die Westküste regenarm wie auch der größte Teil des Inneren. Tasmanien endlich und Neuseeland haben Regen in allen Monaten, jedoch vorwiegend Winterregen, zum Teil aber auch mit einem zweiten Maximum im Sommer.

Schnee fällt in Südostaustralien regelmäßig nur auf den höheren Bergen, etwa von Mai bis Januar, bleibt aber nirgends dauernd liegen. Dagegen sind die Gebirge der Südinsel Neuseelands stark verschneit und vergletschert. Die Schneegrenze reicht hier bis 1500 m herab, und Gletscher, die im Gegensatz zu den Alpengletschern reichlich mit Schutt bedeckt sind, erstrecken sich weit thalabwärts, der Franz-Joseph-Gletscher sogar bis zu 213 m über dem Meere. An der Ostküste Neuseelands finden Schneefälle bis 44° südl. Breite statt, und selbst die höheren Gebirge der Nordinsel sind im Winter mit Schnee bedeckt.

Gesundheitlich ist das Klima Australiens im ganzen zu rühmen; nur in den nördlichen tropischen Teilen, namentlich auf den melanesischen Inseln, herrschen Malaria, Dysenterie, Elefantiasis und Rheumatismen, während Polynesien und Mikronesien davon freier sind.

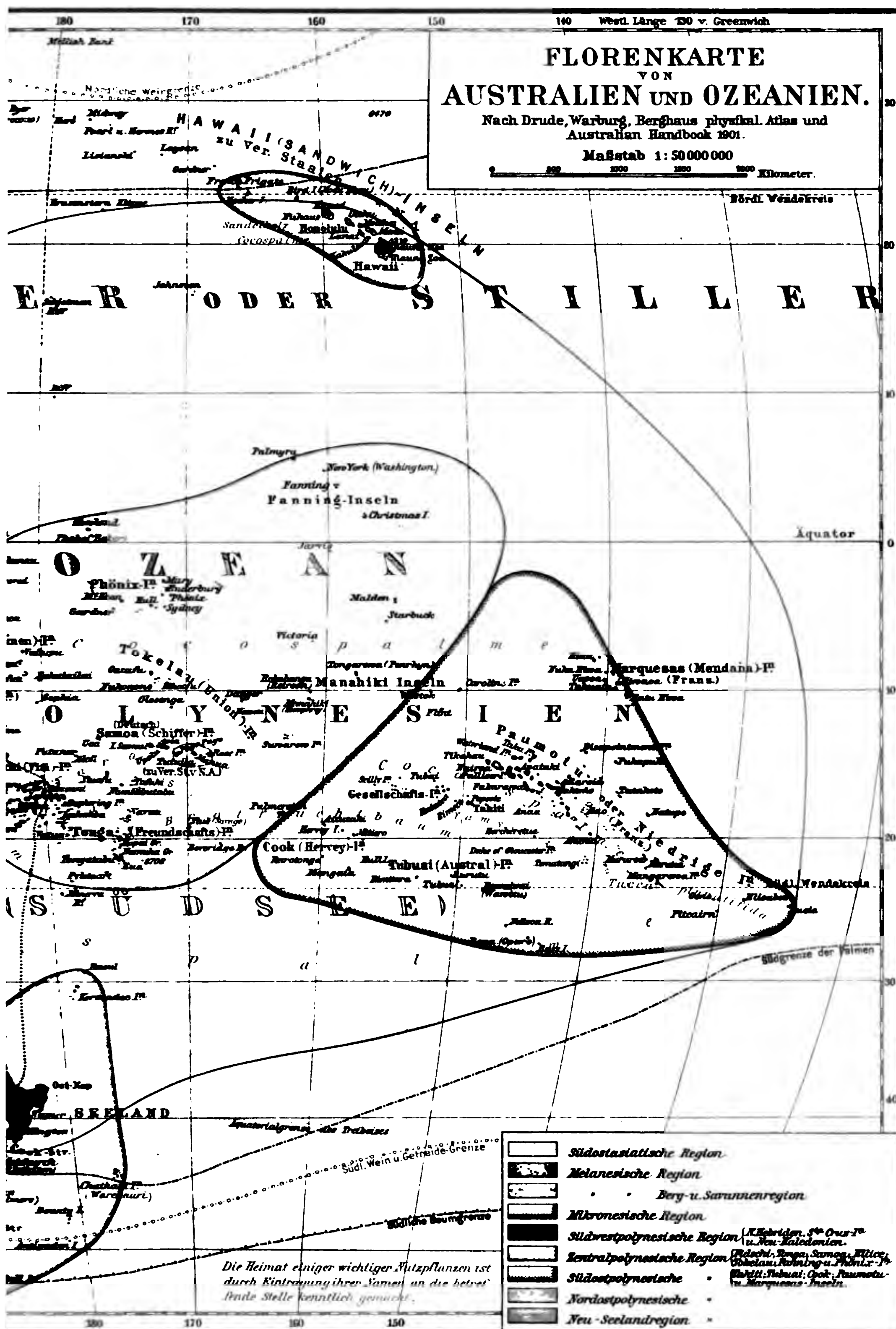
D. Die Pflanzendecke.

(S. die beigeheftete „Florenkarte von Australien und Ozeanien".)

Die Flora Australiens und Ozeaniens besteht nach den Untersuchungen Oskar Drudes hauptsächlich aus drei Elementen: dem tropisch-asiatischen, dem eigenartig entwickelten australischen und dem antarktischen. Das asiatische, besser das malayisch-melanesische Element, ist ein



Bibliographische



stitut in Leipzig.

nach Arten- und Individuenzahl reiches tropisches von großer Ausdehnung. Es beherrscht in dem für uns in Betracht kommenden Gebiet die melanesischen Inseln, die Nordküsten Australiens und auch noch die Ostküste dieses Festlandes bis über den Wendekreis hinaus und erstreckt sich auf sämtliche tropische Südsee-Inseln bis zu der Hawaiigruppe. Das antarktische Florenelement greift von Süden aus vornehmlich auf die Neuseeländischen und Australischen Alpen sowie nach dem Bergland Tasmaniens herüber. Zwischen beiden entwickelt sich das subtropische australische Florenelement, mit nahen Beziehungen zu Südafrika und Südamerika. Diese drei Florenelemente entsprechen ungefähr den tropischen, subtropischen und gemäßigten Teilen der australisch-ozeanischen Landmasse.

Die tropische Vegetation bedeckt also namentlich Melanesien, Mikronesien, Polynesien samt der Hawaiigruppe, aber auch Nordaustralien und Teile von Ostaustralien. Sie besitzt jedoch keinen vollkommen einheitlichen Charakter, sondern zerfällt in Unterabteilungen, die sich ungefähr mit den großen geographischen Hauptabteilungen Ozeaniens decken. Für Melanesien unterschied Oskar Drude 1887 in Berghaus' physikalischem Atlas drei Regionen: die papuanische an den Küsten, ferner die Berg- und Savannenregion von Neuguinea, die höheren Teile dieser Insel umfassend, und eine südöstliche Region, der er Neukaledonien, die Neuen Hebriden, die Santa-Cruz-Inseln und die Fidschigruppe zuwies. Außerdem faßte er ganz Mikronesien und Polynesien in je eine Region zusammen, sonderte aber die Hawaiigruppe als eigenes Florenreich ab. In seinem „Handbuch der Pflanzengeographie" (1890) behandelt er jedoch sämtliche Inseln des Großen Ozeans von Neuguinea bis zu den Paumotu sowie auch Hawaii und Neuseeland in einem Kapitel gemeinsam und verzichtet auf die Aufstellung von Unterabteilungen.

Auch Otto Warburg hat 1900 die Überzeugung ausgesprochen, daß ganz Südasien, Melanesien, Mikronesien und Polynesien ein zusammengehöriges Florenreich bilden. In ihm unterscheidet er außer dem melanesischen Florengebiet, das im Osten die Salomonen noch mit umfaßt, ein zentralpolynesisches mit den Gruppen der Fidschi-, Samoa-, Tonga-, Ellice-, Tokelau- und Phönixinseln, ein südwestpolynesisches, das die Neuen Hebriden, die Santa-Cruz-Inseln und Neukaledonien vereint, ferner ein südostpolynesisches: Tahiti, die Marquesas, Paumotu, Tubuai- und Cookinseln, ein nordostpolynesisches, auf die Hawaiigruppe beschränktes Gebiet und ein nordwestpolynesisches, das mit Mikronesien zusammenfällt. Dieser Einteilung folgen wir hier, nennen jedoch das nordwestpolynesische Florengebiet das mikronesische.

Bei allen diesen einzelnen Gruppen überwiegt der südasiatische Charakter der Flora bei weitem. Allerdings bestehen bei der Gruppe der Hawaii-Inseln und Neukaledonien Anklänge an Nordamerika und Australien, diese sind aber viel geringer als der Einfluß des asiatischen Elementes selbst auf den Norden Australiens.

Die Üppigkeit und der Reichtum der Pflanzenwelt nimmt von Melanesien nach dem Osten Polynesiens hin ab. Sie beschränkt sich hier für die kleinen Koralleninseln auf wenige Arten, während Neuguinea eine ungemein üppige und mannigfaltige Vegetation insbesondere infolge der Beibehaltung alter spezifischer Formen besitzt, so daß O. Warburg letztere Insel geradezu für den Schlüssel zum Verständnis der Verbreitung der Pflanzen bis Ceylon und Madagaskar einerseits und über ganz Polynesien anderseits erklären konnte.

Begreiflicherweise sind die Beziehungen der westlichen, namentlich der melanesischen Inseln zu Südasien am größten, so daß in manchen Lehrbüchern auch jetzt noch die malayische und die papuanische Flora zusammen besprochen werden. Indessen ist man schon seit dem Jahre

1878 zu der Überzeugung gelangt, daß es notwendig sei, zwischen Neuguinea und den Molukken eine Scheidelinie zu ziehen und eine besondere papuanische oder melanesische Region anzunehmen. Dabei ist aber der Hochwald für Melanesien ebenso charakteristisch wie für die malayischen Inseln, und die Ähnlichkeit der einen Art von Wald mit der anderen ist überraschend: nicht nur die Gattungen, sondern auch die Arten der waldbildenden Pflanzen stimmen in beiden Gebieten vielfach überein. Immerhin berechtigt das Maß des Endemismus Neuguineas zur Aufstellung einer Grenzlinie gegen die Molukken.

In Melanesien, vor allem in Neuguinea, fallen in der Zusammensetzung des tropischen Waldes besonders die Palmen auf; einige von ihnen sind endemisch. Die Arekapalme, die Kletterpalme Calamus (Rotang), Caryota und andere sind südasiatische Palmen, die Kentia dagegen ist nach Drude auf Melanesien beschränkt und wird in Polynesien durch die Fächerpalme Pritchardia ersetzt. Die Kokospalme wächst auch auf den meisten Koralleninseln als Charakterbaum Polynesiens. Die Sagopalme Metroxylon kommt ostwärts bis zu den Tonga-Inseln vor, der Rotang erreicht diese Grenze nicht. Ebenfalls bezeichnend für alle Inselgruppen, namentlich auch für Mikronesien, ist der Pandanus (Pandanus odoratissimus), für Polynesien der Brotfruchtbaum (Artocarpus incisa); beide bilden, ebenso wie die Kokospalme, neben den Araceen Taró (Colocasia antiquorum) und Lack zugleich die wichtigsten Nutzpflanzen. Eine sehr große Menge von waldbildenden tropischen Laubhölzern bedeckt Neuguinea, darunter die mächtige Barringtonia, der Hibiscus, Myrtaceen, Dipterokarpeen und andere. In den Bergwäldern treten Koniferen und Rhododendren auf, Cyperaceen und Gräser bilden die oberen Alpenmatten und die tieferen Savannen, und eine Reihe borealer Pflanzen bewohnt die baumlosen Teile der Hochgebirge. Auf den aus Imperata, Andropogon und anderen Gräsern gebildeten Savannen des südlichen Neuguinea erscheinen australische Formen: Eukalypten, Akazien und Proteaceen. In Neukaledonien treten ferner Araukarien, die Kaurifichte Dammara, der australische Melaleuca-Baum auf, und Mangroven umsäumen die Küsten wie in Melanesien. Farne, Bambus, Scitamineen, Pandanus und Orchideen stellen auf der Fidschigruppe das asiatische Element dar, Kasuarinen, Akazien- und Metrosideros-Arten das australische, Podocarpus-Arten das neuseeländische. Auf den Tonga-Inseln und der Samoagruppe tritt der indische Charakter der Pflanzenwelt noch immer scharf hervor: Farne, Schlingpflanzen, Ficus-Arten mit mächtigen Luftwurzeln, Eugenien und Rubiaceen walten hier neben der Kokospalme vor.

In Mikronesien zeigen sich noch die eigentümlichen Cykadeen Südasiens, die Arekapalme, die Barringtonia und Pandanus; sie bezeichnen das indische, Kasuarinen das australische Element. Von den Karolinen nimmt die Üppigkeit der Vegetation nach Osten hin bereits deutlich ab. Schon sehr ärmlich sind die Korallengruppen der Marshall- und Gilbertinseln ausgestattet; nur spärliches Gesträuch überkleidet die kleineren und jüngeren unter ihnen. Aber auch auf den hohen Inseln Polynesiens beginnt von Tahiti an eine Abnahme der den Wald bildenden Arten, wenn auch nicht der Individuen, und zugleich nimmt die Flora einen immer eigenartigeren Charakter an, da die zunehmende Isolierung den Endemismus begünstigt. Halbsträucher bilden 60 Prozent aller Gefäßpflanzen, Bäume und Sträucher nur 38,5 Prozent. Farnbäume und die Barringtonia sowie Calophyllum inophyllum und Kasuarinen kommen noch vor, und die Üppigkeit der Scitamineen und Pandanaceen hinterläßt den Eindruck einer indischen Landschaft, Palmen aber sind mit Ausnahme der Kokospalme schon seltener. Für die östlichen Koralleninseln kommen nur die drei Nutzpflanzen Brotfruchtbaum, Kokospalme und Pandanus als hohe Bäume in Betracht, im übrigen herrscht eine



Eukalyptuswald und Grasbäume in Westaustralien.
(Nach der Natur.)

...arme Strandvegetation. Auf den östlichsten Inseln verschwinden sogar Bananen, Ananas und Taro.

Einen besonders starken Endemismus weist die Hawaiigruppe auf, da sie isolierter ist als alle übrigen. Die Ficus-Arten, der Brotfruchtbaum und die Cycadeen treten hier ... Pandanus und Hibiscus sowie die Kokospalme sind dagegen noch vorhanden. Etwa ... Prozent aller hawaiischen Pflanzen sind den Inseln eigentümlich. Lobeliaceen, Rubiaceen, ...aceen und Araliaceen wiegen vor, zu Nordamerika sind Beziehungen vorhanden; die endemischen Pflanzen sind eigentümlicherweise gruppenweise voneinander getrennt. Überdies tritt eine Abnahme des Pflanzenreichtums von Westen nach Osten auch auf der Hawaiigruppe ein.

Das Festland Australien erstreckt sich über einen zwischen den Tropen und der gemäßigten Zone vermittelnden Raum von 30 Breitengraden; es enthält daher eine sehr mannigfache Pflanzenwelt. Während die tropische Nordküste Palmenhaine und Mangrovenbestände, Pandanus und Dschangelwaldungen besitzt, wiegen im Innern Australiens die lichten, auf dem ...land stehenden Eukalyptuswälder vor, neben denen namentlich Proteaceen in großer Menge ...ien und Kasuarinen als eine dritte Charakterform der australischen Holzgewächse erscheinen. ...baume treten hinzu (s. die beigeheftete Tafel: „Eukalyptus und Grasbäume in Westaustralien“), um die Flora Australiens eigentümlich zu gestalten, und dichter Scrub, d. i. ...dornes Gebüsch aus verkrüppelten Akazien, Eukalypten und ..., überzieht das ...nere. Es ist also weniger die Verschiedenheit der Flora im Norden und Süden, die der Pflanzenwelt Australiens den eigenartigen Charakter gibt, als die Ausbildung einer eigenen australischen Flora, die allerdings nicht den ganzen Erdteil, aber doch den größten Teil desselben umfaßt.

In den nördlichen Küstengebieten von dem King-Sund in Nordwestaustralien bis nach ...ktown, herrscht eine südasiatische Tropenvegetation mit Palmen, der Livistona und ...is, mit Pandanus, Bauhinien, Meliaceen; an der Nordostküste in Queensland kommen ...wälder vom Charakter der indischen Dschangeln mit der Kletterpalme Calamus australis ... und die Eukalypten sind nur spärlich vertreten. Von Queensland erstreckt sich die tropische ...liche Vegetation südwärts nach Neusüdwales und verschwindet, allmählich schwächer werdend, erst südlich von Sydney an der Küste. Die Palmengrenze verläuft südwärts der Wasser...de entlang bis Kap Howe, doch haben auch die westlich dieser Grenze gelegenen Landschaften ... Anteil an dem tropischen Charakter der Vegetation, sobald sie Wasser enthalten. Im übrigen ...andeln sich natürlich die tropischen Züge der Pflanzenwelt allmählich in subtropische um. Bei ...dwell in Queensland läßt Drude die subtropische bis tropische ostaustralische Region beginnen, die bis Kap Howe reicht, durch die Araucaria Bidwilli und die tropische, in Queensland und ...usüdwales endemische Sterkuliacee Brachychiton acerifolium ausgezeichnet ist und nun mehr und mehr Eukalyptuswälder erhält.

An die tropischen Vegetationsregionen schließt sich nach dem Inneren zu in einer breiten ... von den Quellflüssen des Darling bis nach dem Kimberleydistrikt die Baumsavanne mit ...leuca- und Leptospermum-Arten, den Theebäumen der Ansiedler, als eine Übergangs...n zum dürren Inneren. In ähnlicher Weise entsteht wegen des Ausbleibens ausreichender Niederschläge in Nordwestaustralien von dem King Sund bis zum Murchisonflusse unter ...dl. Breite ein Übergangsgebiet, in dem Pandanus und Palmen sehr zurücktreten und der ... Wald bereits der Wüste Platz macht.

...r ganze Rest Australiens: der Südwesten, der Süden und das Innere, enthält nun jene ...mliche subtropische australische Flora, deren besondere Eigenart dem Erdteile hier



Eukalyptuswald und Grasbäume in Westaustralien.
(Nach der Natur.)

artenarme Strandvegetation. Auf den östlichsten Inseln verschwinden sogar Bananen, Ananas und Taró.

Ganz besonders starken Endemismus weist die Hawaiigruppe auf, da sie isolierter liegt als alle übrigen. Die Ficus-Arten, der Brotfruchtbaum und die Orchideen treten hier zurück, Pandanus und Hibiscus sowie die Kokospalme sind dagegen noch vorhanden. Etwa 86 Prozent aller hawaiischen Pflanzen sind den Inseln eigentümlich. Lobeliaceen, Rubiaceen, Rutaceen und Araliaceen wiegen vor, zu Nordamerika sind Beziehungen vorhanden; die endemischen Pflanzen sind eigentümlicherweise gruppenweise voneinander getrennt. Überdies tritt eine Abnahme des Pflanzenreichtums von Westen nach Osten auch auf der Hawaiigruppe ein.

Das Festland Australien erstreckt sich über einen zwischen den Tropen und der gemäßigten Zone vermittelnden Raum von 30 Breitengraden; es enthält daher eine sehr mannigfaltige Pflanzenwelt. Während die tropische Nordküste Palmenhaine und Mangrovenbestände, Pandanus und Dschangelwaldungen besitzt, wiegen im Inneren Australiens die lichten, auf dem Grasland stehenden Eukalyptuswälder vor, neben denen namentlich Proteaceen in großer Menge wachsen und Kasuarinen als eine dritte Charakterform der australischen Holzgewächse erscheinen. Grasbäume treten hinzu (s. die beigeheftete Tafel: „Eukalyptuswald und Grasbäume in Westaustralien"), um die Flora Australiens eigentümlich zu gestalten, und dichter Scrub, d. i. verwachsenes Gebüsch aus verkrüppelten Akazien, Eukalypten und Dorngewächsen, überzieht das Innere. Es ist also weniger die Verschiedenheit der Flora im Norden und Süden, die der Pflanzenwelt Australiens den eigenartigen Charakter gibt, als die Ausbildung einer eigenen australischen Flora, die allerdings nicht den ganzen Erdteil, aber doch den größten Teil desselben umfaßt.

In den nördlichen Küstengebieten von dem King-Sund in Nordwestaustralien bis nach Cooktown, herrscht eine südasiatische Tropenvegetation mit Palmen, der Livistona und Kentia, mit Pandanus, Bauhinien, Meliaceen; an der Nordostküste, in Queensland, kommen Sumpfwälder vom Charakter der indischen Dschangeln mit der Kletterpalme Calamus australis vor, und die Eukalypten sind nur spärlich vertreten. Von Queensland erstreckt sich die tropisch-asiatische Vegetation südwärts nach Neusüdwales und verschwindet, allmählich schwächer werdend, erst südlich von Sydney an der Küste. Die Palmengrenze verläuft südwärts der Wasserscheide entlang bis Kap Howe, doch haben auch die westlich dieser Grenze gelegenen Landschaften noch Anteil an dem tropischen Charakter der Vegetation, sobald sie Wasser enthalten. Im übrigen wandeln sich natürlich die tropischen Züge der Pflanzenwelt allmählich in subtropische um. Bei Cardwell in Queensland läßt Drude die subtropische bis tropisch-ostaustralische Region beginnen, die bis Kap Howe reicht, durch die Araucaria Bidwilli und die tropische, in Queensland und Neusüdwales endemische Sterkuliacee Brachychiton acrifolium ausgezeichnet ist und nun mehr und mehr Eukalyptuswälder erhält.

An die tropischen Vegetationsregionen schließt sich nach dem Inneren zu in einer breiten Zone von den Quellflüssen des Darling bis nach dem Kimberleydistrikt die Baumsavanne mit Melaleuca- und Leptospermum-Arten, den Theebäumen der Ansiedler, als eine Übergangsregion zum dürren Inneren. In ähnlicher Weise entsteht wegen des Ausbleibens ausreichender Niederschläge in Nordwestaustralien von dem King-Sund bis zum Murchisonflusse unter 27° südl. Breite ein Übergangsgebiet, in dem Pandanus und Palmen sehr zurücktreten und der tropische Wald bereits der Wüste Platz macht.

Der ganze Rest Australiens: der Südwesten, der Süden und das Innere, enthält nun jene eigentümliche subtropische australische Flora, deren besondere Eigenart dem Erdteile hier

eine so fremdartige Physiognomie verleiht. Namentlich der Südwesten trägt diese überraschenden Züge. Hier ist der Endemismus am stärksten ausgeprägt. Wenn 85 Prozent der australischen Flora auf den Erdteil beschränkt sind, so kommt ein sehr großer Teil davon auf Westaustralien, insbesondere auf die äußerste südwestliche Ecke zwischen dem Murchisonflusse und Kap Pasley. Von den 3560 Gefäßpflanzen, die in Westaustralien auftreten, sind nur 18 Prozent auch in anderen Gebieten des Erdteils zu finden. Das erinnert sehr an die ungewöhnlich eigenartige und reiche Flora des äußersten Südwestens von Afrika, und wie dort, sind es auch in Westaustralien vornehmlich Proteaceen und Liliaceen, darunter die absonderlichen Grasbäume, Xanthorrhöen (vgl. die Tafel bei S. 47), die zwar auch im Inneren und an der Ostseite Australiens, aber doch nicht in so ausgeprägten Formen erscheinen wie im Südwesten. Dazu treten Myrtaceen, Akazien, die für Australien ebenfalls charakteristischen, wenn auch in Südasien noch vorkommenden Kasuarineen, die Cykadee Macrozamia und zahlreiche andere Pflanzen. Während Wälder in Westaustralien sehr selten sind, erscheint in Süd- und Südostaustralien der Wald in Form hoher Bestände von Eucalyptus-Arten, der hauptsächlichen australischen Charakterpflanze; die Eukalypten sind mächtige, aber wenig Schatten gebende Bäume, unter denen Eucalyptus globulus am bekanntesten geworden ist. Im Gegensatz zu Westaustralien enthält der südostaustralische Wald in Victoria und Neusüdwales eine Reihe von australen Farnen, besonders Cyathea- und Alsophila-Arten, von denen in Westaustralien keine Spur zu finden ist.

Überhaupt besteht ein scharfer Gegensatz in der Pflanzendecke des Ostens mit seinen schattenarmen Wäldern zu der Stauden- und Gebüschformation des Westens mit ihrer ungeheuern Eigenartigkeit, ein Gegensatz, der dazu zwingt, eine lange Isolierung der westlichen und der östlichen Teile des Kontinentes anzunehmen. Diese Trennung scheint ein Meer vollzogen zu haben, das sich zur Kreidezeit vom Carpentaria-Golf bis nach dem Stromgebiete des mittleren Darling erstreckt hat. Immerhin aber wird noch zur Tertiärzeit der Unterschied zwischen der westlichen und östlichen Flora wohl kaum so groß gewesen sein wie heute. Man muß vielmehr als weiteres trennendes Element die Steigerung der Trockenheit hinzunehmen; daher blieben nur solche westaustralische Pflanzen vor dem Aussterben bewahrt, die Schutzmittel gegen die Trockenheit besaßen oder zu entwickeln im stande waren. Wasserliebende Pflanzen wie die Farne beschränkten sich seitdem auf den feuchteren Osten; im trockenen Westen gingen sie zu Grunde.

Das Innere Australiens ist eine nur von wenigen Wasserläufen durchzogene Wüste oder doch wenigstens Wüstensteppe. Besonders der Westen hat zum Teil den Charakter einer ausgeprägten Sandwüste, während östlich des 130. Meridians langsam ein wenig frischere Gebiete auftreten. Soweit überhaupt Vegetation in dem trockenen Inneren vorkommt, besteht sie aus dem für Australien bezeichnenden Scrub, einer verworrenen, kaum durchschreitbaren Gebüschformation. An ihrer Ausbildung nehmen, wie schon erwähnt, besonders zwei Pflanzengattungen teil, Eukalypten und Akazien. Den aus verschiedenen Arten von Eucalyptus gebildeten Scrub nennt man Mallee-Scrub, den aus Akazien zusammengesetzten Mulga-Scrub. Ersteren findet man vornehmlich in Südaustralien, letzteren häufiger im Westen. Außerdem ist für die allerödesten Teile des Inneren namentlich die Spinifex- und Triodia-Vegetation bezeichnend. Endlich sind große Strecken Südaustraliens und des Inneren von Neusüdwales von den bläulich grünen, etwa einen halben Meter hohen Salzbüschen Atriplex nummularia bestanden, die in Zeiten der Not dem Vieh ein immerhin wertvolles Futter gewähren.

So stellt sich uns die Pflanzenwelt Australiens mit ihren schattenarmen, hochstämmigen Gehölzen, dem Mangel an feuchtigkeitliebenden Pflanzen, wie Moosen und Pilzen, dem Vorherrschen

der Buschformation, dem nicht mehr zu übertreffenden Endemismus und dem Überwiegen der Leguminosen, Myrtaceen und Proteaceen als eine fremdartige vor Augen.

Wie Hawaii im Norden, so bildet Neuseeland mit seiner subtropischen bis gemäßigten Vegetation im Süden eine besondere pflanzengeographische Region. Charakteristisch für diese Inselgruppe ist die starke Mischung aus verschiedenen Beständen, namentlich in der Waldflora. Sie besteht aus Koniferen von durchaus australem Typus (vgl. die Abbildung, S. 217), Buchen, Liliaceen, Proteaceen, Magnoliaceen und Farnbäumen, meist Formen, die sehr an die Vegetation der südchilenischen Anden erinnern. Die Farne sind höchst eigenartig entwickelt, ersetzen geradezu die Gräser, bedecken in Gemeinschaft mit Gesträuchen weite Strecken des Landes und treten häufiger auf als sonst irgendwo auf der Erde. Auffallend ist ferner der Mangel näherer Beziehungen zu Australien. Gerade die wichtigsten und eigenartigsten Pflanzen des Festlandes, die Eukalypten, Kasuarinen, Grasbäume fehlen in Neuseeland ganz. Der Charakter der Flora ist vielmehr südasiatisch und daneben antarktisch, letzteres namentlich in der Höhe, wo man eine Region alpiner Pflanzen ausgesondert hat, die auch die höchsten Teile der australischen Gebirge in Victoria und Neusüdwales einschließt. Bemerkenswert für Neuseeland ist endlich die trotz der langen Isolierung geringe Zahl der endemischen Gattungen, von denen Drude nur etwa 24 unter 300 angibt, während allerdings von den Blütenpflanzen fast zwei Dritteile aller Arten endemisch sind. Im ganzen kennt man von Neuseeland etwa 2000 Pflanzenarten. Entsprechend der langen Erstreckung Neuseelands über 10 Breitengrade im Grenzgebiet zwischen Subtropen und gemäßigter Zone sind die Gegensätze in der Pflanzendecke sehr groß; auf der nordwestlichen Halbinsel wachsen noch halbtropische, im äußersten Süden aber Pflanzen von antarktischem Charakter. In dieser Beziehung erinnert Neuseeland an Japan.

Nutzpflanzen. Im ganzen gilt die Länderwelt der Südsee als ein an Nutzpflanzen armes Gebiet. Bei näherer Betrachtung ergibt sich jedoch, daß dies nur für einen großen Teil derselben zutrifft, nämlich für das Festland Australien, Tasmanien und Neuseeland, also für die subtropischen Landschaften, sowie für die kleinen Inseln und Inselgruppen Polynesiens. In Melanesien dagegen, namentlich auf der großen tropischen Insel Neuguinea, hat man bei eingehenderem Studium der Flora eine den Tropen entsprechende reiche Fülle von wertvollen Nutzpflanzen, besonders von Bauhölzern und Arzneipflanzen gefunden. Außerdem aber sind die Nutzpflanzen Polynesiens oft von so großem Werte, daß wenige Exemplare, z. B. der Kokospalme und des Brotfruchtbaumes, genügen, um einer ganzen Familie den Jahresbedarf an Nahrung zu liefern.

Australien selbst ist allerdings sogar in seinem tropischen Teil auffallend arm an einheimischen Nutzpflanzen. Nüsse und Beeren von Sterculia und Carissa ovata, Kapseln von Marsilia dienen den Eingeborenen des östlichen und nördlichen Inneren, Blätter von Xanthorrhoea und anderen Pflanzen denen des Südwestens zur Nahrung, während in den tropischen Wäldern Queenslands die Nüsse der Araucaria Bidwilli und in den tropischen Teilen überhaupt Palmfrüchte verschiedener Art gern verzehrt werden. Unter den sonstigen Nutzpflanzen steht in erster Linie Eucalyptus, namentlich Eucalyptus globulus, der sogenannte blaue Gummibaum, dessen äußerst wertvolles Holz an Dauerhaftigkeit mit dem der Eiche wetteifert, so daß der Baum auch bereits über viele subtropische Landschaften der übrigen Kontinente verbreitet worden ist. Sehr geschätzt sind zahlreiche Bau- und Möbelhölzer von großer Härte, namentlich in Queensland und Neusüdwales der fälschlich sogenannte Mahagonibaum (Cedrela australis) sowie gerbstoffhaltige Rinden.

In **Neuseeland** kommen als reine Nahrungspflanzen nur der neuseeländische Spinat (Tetragonia expansa) und zwei Farne vor: Cyathea medullaris, dessen Mark, und Pteris esculenta, dessen Wurzelstöcke gegessen werden. Dazu haben die Maori die Kumara oder süße Kartoffel (Ipomoea batatas) und den polynesischen Taró (Colocasia esculenta; vgl. die Abbildung im Abschnitt „Mikronesien“) eingeführt. Außerdem aber liefern zahlreiche Waldbäume wertvolle Nutzhölzer und Harze, Gerbstoff und Farbstoff enthaltende Rinden. Unter den Nadelhölzern ist am bekanntesten die Kaurifichte (Dammara australis; vgl. die Abbildung, S. 217), deren Holz und Harz gleichmäßig geschätzt werden, nicht nur an lebenden Bäumen,



Neuseeländischer Flachs (Phormium tenax). (Nach O. Selleny.)

sondern auch in fossilen Wäldern. Dazu kommt das Holz des Totarabaumes (Podocarpus totara) und das des Podocarpus Hallii sowie des Podocarpus spicata. Wichtig sind ferner zwei Libocedrus- und vier Dacrydium-Arten, vier Metrosideros- und fünf Olea-Arten, etwa fünf Buchenarten und zahlreiche andere Bäume. Berühmter als alle diese ist aber wohl die Liliacee Phormium tenax, der sogenannte neuseeländische Flachs (s. die obenstehende Abbildung), aus dessen Blättern schon die Maori Mäntel, Matten, Schnüre und Seile zu weben verstanden.

Viel reicher an Nutzpflanzen als das Festland von Australien und Neuseeland sind, wie schon angedeutet, die tropischen Inseln **Melanesiens**, vor allem **Neuguinea**, der **Bismarck-Archipel** und die **Salomonen**. Zahlreiche Nutzhölzer erfüllen die Wälder der größten Insel der Erde, wenn auch der Wert von vielen dieser Hölzer durch ihre zu große Leichtigkeit beeinträchtigt wird. Verschiedene Arten Eisenholz, Rotholz und echtes Ebenholz, das Zigarrenkistenholz der Queensland-Cedrela, ferner Calophyllum inophyllum und Intsia oder Afzelia

bijuga, Dammara-Bäume und Araukarien sind hier zu nennen; ferner von Rinden die äußerst gerbstoffhaltige Massoi-Rinde der Massoia aromatica aus Holländisch- und Deutsch-Neuguinea, die medizinische Stoffe enthaltende Rinde der Apocynacee Alstonia scholaris und endlich sehr dauerhafte Faserrinden von Ficus-Arten, dem Papiermaulbeerbaum und anderen Bäumen. Palmfrüchte und andere Tropenfrüchte der malayischen Inseln bürgern sich mehr und mehr ein, unter denen die wilde Muskatnuß besonders am McCluer-Golf, die Sagopalme in West-Neuguinea häufig ist. Kautschukführende Pflanzen sind ebenfalls in Neuguinea heimisch, guttaperchaliefernde seltener. Die Eingeborenen bauen Yams (Dioscorea) und Taró, ferner Celebesbohnen, Melonen, Bananen, Kürbisse, im Westen auch Tomaten und von Früchten Orangen, Ananas, Anonen. Früchte sind überhaupt, wie in allen Tropenländern, auch in Melanesien reichlich. In Neuguinea nährt sich die Bevölkerung vom Brotfruchtbaume, von der Carica Papaya, von Guajava, Mangos, Bananen und einer Anzahl von malayischen Früchten sowie von denen der Kokospalme. Wenn auch wilde, eßbare Obstfrüchte vorhanden sind, so müssen doch einige der angegebenen Früchte als nicht in Melanesien einheimisch bezeichnet werden. Die westöstliche Ausbreitung wichtiger Früchte, die für Melanesien und Polynesien allgemein angenommen wird, läßt sich heute in dem allmählichen Vordringen der Ananas und Orangen von West- nach Ost-Neuguinea erkennen. Von Genußmitteln sind der Betelpfeffer (Chavica Betle), die Arekanuß, der die Kawa liefernde Piper methysticum, ferner Ingwer und spanischer Pfeffer sowie der Tabak teils allgemein, teils in der Ausbreitung begriffen. Die Kulturen der Europäer erstrecken sich vornehmlich auf Tabak, Baumwolle und die Kokospalme, doch werden auch Versuche mit Kaffee, Kapok (Eriodendron- und Bombax-Arten), Ramie (Boehmeria nivea), mit Kautschuk- und Guttaperchabäumen, Kakao und Pfeffer gemacht. Auch Reis und Mais sind eingeführt worden und dienen vornehmlich zur Ernährung der Eingeborenen. Rotang und Bambus liefern gutes Material zum Hausbau und zu jeglichem Hausrat.

Große Bestände von Sandelholz bildeten früher einen höchst wertvollen Teil der Waldungen auf den Neuen Hebriden, auf Neukaledonien und den Fidschi-Inseln. Diese sind aber fast ausschließlich dem Raubbau der Holzschläger zum Opfer gefallen. Für Neukaledonien sind noch immer wichtige Nutzpflanzen der Brotfruchtbaum, die Arekapalme, die Kokospalme, die Banane, ferner Araukarien, der Lichtnußbaum (Aleurites triloba) und der aromatische Niauli (Melaleuca viridifolia). Von den Fidschi-Inseln kommen das harte Vesiholz (Intsia bijuga) und das Diloholz (Calophyllum inophyllum) mit reichem Öl- und Harzgehalt sowie zahlreiche andere Nutzhölzer, Gerbstoff- und Faserpflanzen. Die Eingeborenen und Weißen der Fidschi-Inseln liegen vorzugsweise der Kultur der Kokospalme ob. Hier wie auf den Südsee-Inseln überhaupt bildet diese wegen der Kopra, der getrockneten Fruchtkerne der Kokosnuß, die wichtigste Handelspflanze, deren Wert durch die Fasern, die Rinde, das Holz und die milchspendenden Nüsse nur noch erhöht wird. Immerhin hat gerade auf der Fidschigruppe eine noch größere Bedeutung für die Ausfuhr das Zuckerrohr gewonnen, während Kaffee zurücktritt. Daneben werden besonders Baumwolle, Bananen, Tabak, Reis und Thee gepflanzt.

Die größeren Inseln Polynesiens besitzen noch einen gewissen Bestand einheimischer Nutzpflanzen und haben dazu eine Reihe fremder durch die Europäer erhalten. Neben der Kokospalme und dem Brotfruchtbaum sind es besonders Yams und Taró, die den Eingeborenen die Nahrung liefern. Nach Osten hin vermindert sich aber auch die Zahl der Nutzpflanzen, die Sagopalme geht nicht über Tahiti hinaus; dagegen bietet hier das tahitische Zuckerrohr wertvollen Nahrungsstoff und scheint sich von Tahiti aus über die Südsee-Inseln verbreitet zu

haben. Der Papiermaulbeerbaum liefert Bast zur Kleidung, der Papayabaum Früchte, und der Pandanusbaum spielt mit seinen eigentümlich riechenden Früchten ebenfalls eine nicht unbedeutende Rolle im Haushalte der Eingeborenen. Auf Tonga, Samoa, Tahiti, den Marquesas und der Hawaiigruppe haben die Europäer Gerste, Reis, Hirse, Tabak, Kaffee, Baumwolle, Tamarinden, Vanille, Zimt, Ingwer und Pfeffer eingeführt, auf Hawaii auch die Dattelpalme und die Weinrebe. Hier liefert ferner der Farnbaum Cibotium glaucum eine Pflanzenwolle, die Lichtnuß (Aleurites triloba) Öl, die auch sonst häufige Tacca pinnatifida das Arrowrootmehl.

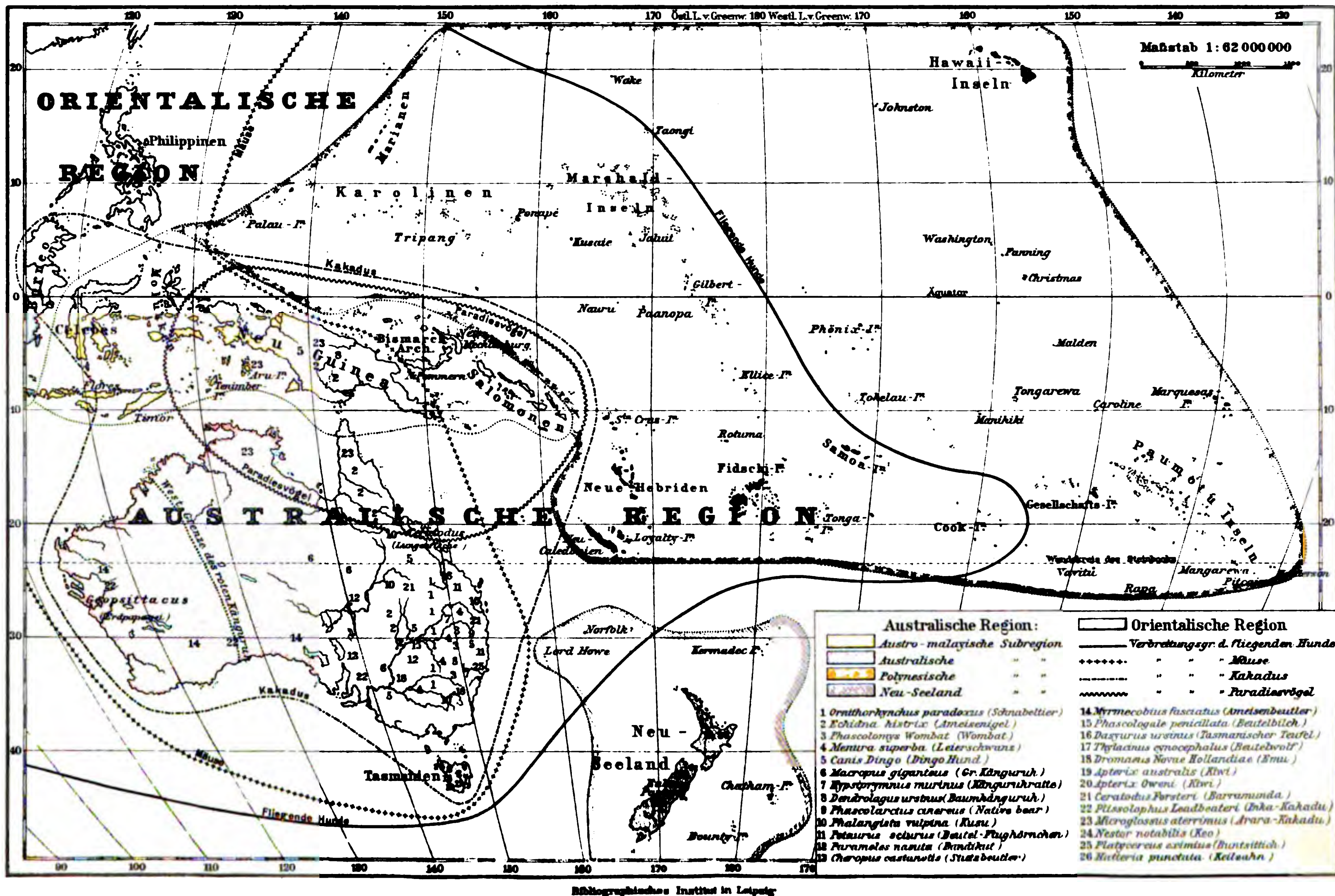


Kulturpflanzen (Bananen, Ananas, Zuckerrohr, Papayabaum, Kokos- und Sagopalme) bei Pua auf Ponape, Karolinen (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 53.

Nicht nur nach Osten hin, sondern auch mit der Größe der Inseln nimmt die Zahl der anbaufähigen Nutzpflanzen ab; namentlich die kleineren Koralleninseln sind häufig sehr arm daran. Zwei einheimische Nutzpflanzen ragen vor allen anderen auch hier hervor: die Kokospalme und der Brotfruchtbaum. Während die getrockneten Kerne der Kokospalme als Kopra einen wichtigen Teil, oft die einzige Ausfuhr der polynesischen und mikronesischen Inseln bilden, dient der Brotfruchtbaum, Artocarpus incisa (vgl. die Abbildung, S. 340), vornehmlich der Ernährung der Eingeborenen. Der Brotfruchtbaum trägt 60—70 Jahre lang, vermag in zehn Exemplaren eine ganze Familie dauernd zu ernähren und gibt während neun Monaten des Jahres, von November bis Juli, seine überaus reiche Ernte. Die großen Früchte enthalten ein kräftiges Stärkemehl und werden in heißer Asche gebacken oder zu einer teigigen Masse gestampft, die ein lange aufbewahrbares, schmackhaftes Nahrungsmittel ergibt.

VERBREITUNG DER TIERE IN AUSTRALIEN UND OZEANIEN

nach Wallace und v. Lendenfeld.



Bibliographisches Institut in Leipzig

Von dem Pandanus (Pandanus odoratissimus und zahlreichen anderen Arten) werden die Blütenknospen und der untere Teil der Blätter als Gemüse gegessen, von einzelnen Arten auch die Früchte. Aus den Blättern weben die Frauen Matten zu Lendenschurzen und zu Segeln; die Blüten werden wegen ihres Duftes in den Wohnungen aufgehängt. Die Kawapflanze (Piper methysticum) liefert den Polynesiern ihr beliebtes Getränk Kawa. Um dies zu bereiten, werden Stücke der Wurzel gekaut, die Masse wird mit Wasser ausgelaugt und der Satz mittels Bastfäden aus der Flüssigkeit entfernt. Dann wird diese aus einer Art großer Bowle, häufig unter strengem Zeremoniell, getrunken. Eßbare Früchte liefern ferner die Südseekastanie (Inocarpus edulis *Forst.*), der Boeu- oder Wibaum (Evia dulcis *Commeron*) sowie Eugenia- und Myrtenarten.

Wo selbst Kokospalmen und Brotfruchtbäume fehlen, da gedeihen, nach Graeffe, doch noch wenigstens die beiden, eßbare Wurzeln liefernden Pflanzen der Aroideenfamilie, Bulaka (Colocasia indica) und Taró (Colocasia esculenta; vgl. die Abbildung, S. 435). Beide haben breit-pfeilförmige Blätter und einen Blütenkolben, ähnlich dem unseres Arum maculatum, die Bulaka hat aber ungemein große Blätter von zuweilen 2 m Länge und 1 m Basisbreite. Auf Yap fand Volkens neben der Tarópflanze auch die „Lack" genannte, dekorativ wirkende Aracee Cyrtosperma edule *Schott*. Aber nicht überall gedeiht der Taró ohne Mühe. Auf den Ellice-Inseln, die wenig Humus haben und ihr spärliches Wasser rasch im Korallenkalk verlieren, müssen die Eingeborenen tiefe Gruben in den Korallensand graben und diese mit Blättern, Kokosfasern und Vegetabilien so lange anfüllen, bis sich in ihnen genügend Humus für den Pflanzenbau gebildet hat. Was man aber auf dem fruchtbaren vulkanischen Boden der kleinen mikronesischen Hauptinseln durch den Anbau fremder und einheimischer Kulturpflanzen doch erreichen kann, zeigt die Abbildung einer Missionspflanzung auf Ponape, S. 52.

Aus allem ersieht man aber, daß die gerühmte tropische Überfülle der Vegetation und die Leichtigkeit der Ernährung für viele Koralleninseln der Südsee keineswegs zutrifft. Nicht einmal das angeblich rasche Aufsprießen von Vegetation, Algen, Flechten, Moosen, Gräsern, Sträuchern auf neugebildeten Koralleninseln findet sicher statt: oftmals überzieht nur ein ärmlicher Teppich von Queckengras den Korallenkalk.

E. Die Tierwelt.

(S. die beigeheftete Karte der „Verbreitung der Tiere in Australien und Ozeanien".)

Die Eigenart der Pflanzenwelt Australiens und Ozeaniens wird noch bei weitem übertroffen von der hochgradigen Eigentümlichkeit der Tierwelt dieser Länder. Diese ist gegenüber der Tierwelt der übrigen Erdteile so sehr veraltet, daß die Behauptung nicht übertrieben ist, es sei wenigstens auf dem Festlande Australien ein Rest der Tertiärzeit, ja der späten Kreidezeit faunistisch erhalten. Ungewöhnlich lange Isolierung hat die Einwanderung aller höher organisierten Tierformen, besonders der Säugetiere, erschwert und in hohem Grade beschränkt, und so hat die Tierwelt der Südsee einen ungemein antiquierten Typus erhalten. Schon seit dem Ende der Kreidezeit muß der Zusammenhang mit Asien und den übrigen Gebieten der Ostfeste unterbrochen gewesen sein. Fehlen doch dem fünften Erdteile fast alle placentalen, seit dem Tertiär entwickelten Säugetiere: Affen, Vielhufer, Katzen, Wölfe, Bären, Hasen, Eichhörnchen. Auf dem Festlande kommen von placentalen Säugetieren nur der Dingo (eine Hundeart), Ratten, Mäuse und Fledermäuse vor. Diese Armut tritt noch mehr hervor, wenn man erwägt,

daß wahrscheinlich die drei ersten der letztgenannten Tierarten erst mit dem Menschen auf den Kontinent gelangt sind. Somit bleiben außer den Meerestieren, Robben, Walen zc., von placentalen Säugetieren nur die Fledermäuse als in Australien einheimisch übrig.

Wohl aber hat sich auf dem Festland und auf den melanesischen Inseln die Abteilung der aplacentalen Säugetiere, also der älteren, in zwei Ordnungen: den Kloakentieren und den Beuteltieren, erhalten. Diese kommen in bedeutender Arten- und Individuenzahl vor. Namentlich die Beuteltiere sind für Australien charakteristisch und zugleich ein vortrefflicher Beweis für die frühe Lostrennung des Kontinents von Asien, da sie sonst entweder, wie in Europa, Afrika und dem Festlande von Asien, von den höher organisierten Säugetieren ausgerottet oder doch, wie in Südamerika und auf den malayischen Inseln, sehr zurückgedrängt worden sind. Sie sind in



Das Riesenkänguruh (Macropus giganteus).

Europa während der frühen Tertiärzeit verbreitet gewesen und repräsentieren noch jetzt in Australien den Tierbestand dieser weit zurückliegenden Periode. Als charakteristisch für die Beuteltiere überhaupt und für den australischen Kontinent im besonderen darf das Känguruh gelten (s. die obenstehende Abbildung), das geradezu als Wappentier für den Südsee-Erdteil angesehen werden muß, wie das Llama für Südamerika. Eine Anzahl von anderen wunderbaren Tierformen vervollständigt das fremdartige Bild der Fauna Australiens. „Säugetiere mit Schnäbeln, Vögel mit Federn, die wie Haare geformt sind, Hühner, welche ihre Eier durch die Wärme der Sonne oder des Erdbodens ausbrüten lassen, Tauben von der Größe einer Pute, Kuckucke, welche wie Fasanen aussehen, Ratten mit Kletterschwänzen und andere mit Schwimmfüßen, Eidechsen, die auf zwei Beinen laufen, alle diese Tierformen tragen", wie Paul Matschie bemerkt, „dazu bei, diese Gegenden besonders interessant zu machen." Unter ihnen sind das Schnabeltier (Ornithorhynchus anatinus) und der Ameisenigel (Echidna hystrix) besonders bezeichnend. Unter den Vögeln fallen der australische Strauß oder Emu (Dromaeus Novae Hollandiae und D. irroratus), der sonderbare Leierschwanz (Menura superba), das zu den

Megapodiden gehörige Talegallahuhn (Megapodius Lathami), der Eisvogel (Dacelo oder Paralcyon gigas), der weiße Kakadu (Plictolophus leucocephalus) und der rotbrüstige Kakadu (Cacatua rosicapilla), der Kragenlaubenvogel (Chlamydodera maculata) besonders auf. Nimmt man noch den Lungenfisch Ceratodus Forsteri hinzu, so erhält man eine weitere höchst sonderbare Tierform.

Der Mangel an placentalen Säugetieren ist aber nicht nur für das Festland, sondern in höherem Grade auch für die Inseln bezeichnend. Auf Neuseeland gab es bei der Entdeckung außer zwei Fledermausarten überhaupt keine einheimischen Säugetiere, auch keine Beuteltiere. Neuseeland muß daher schon früher von Australien abgetrennt worden sein, als dieses von Beuteltieren bevölkert wurde. Unter den Vögeln verloren manche wegen des Mangels an Gegnern ihre Fähigkeit zu fliegen, und es bildeten sich die Riesenformen des flügellosen Moa (Dinornis) von der Größe eines Storches bis zu 4 m Höhe aus. Die Moas sind jetzt ausgestorben, gehörten aber zu den eigenartigsten Tieren auf der Erde. Kleinere flugunfähige Arten, wie der Kiwi (Apteryx), haben sich jedoch noch heute erhalten, daneben als ein Rest der Vorzeit die den Formen der Trias nahestehende Eidechse Hatteria. Die drei letztgenannten Tiere sind im Abschnitt „Neuseeland" abgebildet. Schildkröten und Schlangen fehlen auf Neuseeland ganz. So ist die Tierwelt Neuseelands eine der sonderbarsten der Erde.

Auch Melanesien ist arm an Säugetieren. Auf Neukaledonien gab es weder Hunde noch Schweine, sondern nur Ratten und Flugbeutler, und selbst auf der dem Malayischen Archipel so nahe gelegenen Insel Neuguinea fanden sich nur das Papua-Schwein, einige Arten Mäuse, Fledermäuse und Beuteltiere, von denen Schwein und Mäuse auch wohl erst mit dem Menschen eingewandert sind. An Beuteltieren hat Neuguinea eine ganze Reihe, während die übrigen melanesischen Inseln auch an aplacentalen Säugetieren arm sind. So findet man auf Neuguinea ein an das Waldland angepaßtes Baumkänguruh (Dendrolagus) in vier Arten, aber auch das Papua-Känguruh und das Dorka-Känguruh, ferner das Beuteleichhörnchen, die Kuskus (Phalangista) und andere Beutler sowie den Ameisenigel. Fledermäuse und Flughunde sind ziemlich häufig, eine Art Greifschwanzratten sind Neuguinea eigentümlich; auch ist die Wahrscheinlichkeit der Entdeckung weiterer eigenartiger Formen groß, da das Innere vielfach noch ganz unbekannt und erst kürzlich ein sonderbarer Nager, Mallomys, entdeckt worden ist. Unter den Vögeln sind zunächst die Papageien, Fliegenfänger, Honigfresser und Tauben, namentlich aber die Paradiesvögel bezeichnend, von denen etwa 20 Gattungen mit 50 Arten allein aus Neuguinea bekannt geworden sind. Auch die australischen Laubenvögel kommen auf dieser Insel noch vor. Straußenvögel (Kasuare) bewohnen sowohl Neuguinea als auch den Bismarck-Archipel in mehreren Arten. Unter den Echsen ist der Krokodil-Skink (Tribolonotus Novae Guineae) sehr eigenartig, von Schlangen kommen in Melanesien noch drei Familien vor, darunter in erstaunlicher Mannigfaltigkeit die Giftnattern, die fast ein Drittel aller Neuguinea-Schlangen stellen. Die Insekten sind ungemein bunt und farbenschön, doch wissen wir über sie wie überhaupt über alle niederen Tiere Melanesiens nur wenig.

Von Melanesien aus nach Osten hin nimmt die Zahl der Arten und Individuen der Landtiere immer mehr ab, so daß die polynesischen Inseln in beiden Beziehungen geradezu arm genannt werden müssen. Nur die Fauna der Hawaiigruppe hat einige eigentümliche Züge, während sonst die Tierwelt auf der einen Insel fast genau so aussieht wie auf der anderen. Sehen wir von einigen Fledermäusen und Beuteltieren der westlichen Inseln sowie von den eingeführten Haustieren (Hund, Schwein und Ratte) ab, so fehlen Säugetiere ganz. Daher liefern

die Vögel die wichtigsten Anhaltspunkte zur Unterscheidung von Unterabteilungen dieser Region, obwohl sich auch ihre Zahl von Westen nach Osten verringert. Auf den kleineren Koralleninseln sind die Landvögel durchschnittlich überaus spärlich vertreten, Seevögel dagegen kommen in ungeheuern Mengen vor. Am weitesten nach Osten verbreiten sich die Tauben und Sperlingsvögel, während sich Raubvögel nur auf den westlichen Inseln des Gebietes zeigen. Papageien leben noch auf allen größeren Inseln, die Megapodiden auf den Tonga- und Samoa-Inseln. Im ganzen zählt man in Polynesien nur etwa 50 Gattungen und 150 Arten von Landvögeln, Zahlen, die kaum zu niedrig angesetzt sind. Die Reptilien sind verhältnismäßig zahlreich und gut vertreten. Am häufigsten sind Eidechsen vorhanden, nämlich in 5 Familien und 14 Gattungen, darunter 6 eigentümlichen; eine amerikanische Gattung, Brachylophus, dehnt ihr Verbreitungsgebiet bis zu den Fidschi-Inseln aus. Schlangen sind nur durch 4 Gattungen vertreten und gehen im allgemeinen nicht östlicher als Tonga; drei davon bewohnen die Fidschi-Inseln und Neukaledonien, aber eine, Typhlops, merkwürdigerweise noch Rapa (Oparo). Auf den Hawaii-Inseln fehlen Schlangen ganz. Amphibien sind im Osten seltener, Schmetterlinge dagegen häufiger als im Westen.

Ähnlich verhält es sich mit der Tierwelt in Mikronesien. Die kleinen vulkanischen Inseln und namentlich die Korallenriffe sind arm an Landtieren. Auf Yap leben ein fliegender Hund, eine Ratte und eine Maus; den Marianen haben die Spanier den Axishirsch und weiße Rinder gebracht. Unter den Vögeln sind selbst Papageien selten, auf den Karolinen soll nur eine Art leben, und auch die übrigen Vögel sind spärlich vertreten. Von den Marianen sind die prachtvolle Mähnentaube (Calloenas nicobaria) und das Großfußhuhn (Megapodius Lapérouse) sowie die Gattung Acrocephalus bekannt. Eine Caprimulgus-Art hat Beziehungen zu Japan, zwei eigentümliche Gattungen Tatare und Sturnodes zu Polynesien; doch finden sich auch Anklänge an die papuanischen Inseln und Australien. Von Yap erwähnt G. Volkens, abgesehen von den Seevögeln, etwa ein Dutzend Vogelarten, darunter schwarze Stare, weiße und graue Reiher, eine Taube und einen Honigvogel. Auf den Marshallinseln ist die ursprüngliche Vogelfauna, Tauben und Strandläufer, von den Weißen durch Hühner und Enten bereichert worden. Das Haushuhn ist allgemein eingebürgert. Schlangen und Frösche fehlen ganz, Eidechsen sind vorhanden; auf Yap wird ein Leguan zuzeiten heilig gehalten. Insekten sind sehr spärlich vertreten, namentlich Käfer, während Schmetterlinge, Heuschrecken, Libellen und Schaben noch verhältnismäßig häufig sind. Schildkröten und Landkrabben kommen auf manchen polynesischen und mikronesischen Inseln vor.

Viel reicher als die Landfauna ist die Meeresfauna; dabei weist sie zugleich eine Reihe der wichtigsten Nutztiere Polynesiens und Mikronesiens auf, unter anderem den Tripang, die Perlmuschel und den Potwal nebst mehreren anderen Walen und endlich Seeschildkröten. Besonders reich an Tieren ist die See namentlich um die Korallenriffe. „Das hellgrüne Wasser“, sagt Hernsheim, „ist unter der tropischen Sonne von so merkwürdiger Durchsichtigkeit, daß das Auge ohne Anstrengung bis zu dem 8—10 Fuß tiefen Korallenboden dringt. In grotesken Formen erheben sich diese Gebilde und erscheinen uns bald als feuerrote, schlank aufsteigende Türme, bald als gelblich schillernde runde Kegel. Tiefblaue Thore scheinen den Eingang zu unermeßlichen Tiefen zu bilden und smaragdgrüne Pfeiler das Dach märchenhafter Paläste zu tragen. Schwarze, schwammige Mollusken decken den Boden, und Muscheltiere jeglicher Form kleben hier und dort. Zartrote, gallertartige Kugeln und blauleuchtende Seesterne schwimmen überall umher, und zwischendurch treiben Tausende, in wunderbarer Farbenpracht erglänzende, phantastisch gestaltete

Fische ihr Wesen." Auch Graeffe rühmt von Uea den Reichtum an Seetieren und glaubt, „daß wohl ein Menschenleben zu kurz wäre, um auch nur ein vollständiges Register aller der verschiedenen Fische, Mollusken, Krabben, Würmer und Stachelhäuter, welche sich hier in buntem Gemisch verfolgen und verfolgt werden, zu entwerfen. Fast alle die schönen tropischen Konchylien, die die Kabinette der Liebhaber schmücken, sind hier in vollem Lebensgenuß zu beobachten, doch sind manche so von Inkrustationen bedeckt, daß man unter der unscheinbaren Hülle kaum die bekannte bunte Konchylie erkennt."

Im übrigen ist die Tierwelt der Lagunen auf den Koralleninseln nicht immer so reich, wie man sich vorstellt. Abgesehen von den riffbauenden Madreporen selbst und der ungeheuern Masse der an den Algen oder Korallenbauten lebenden Polythalamien, von denen Siderotites am sandigen, durch die Menge der gelblichen Tierchen rötlichgelb gefärbten Strande mit bloßen Augen erkannt werden kann und eine Planorbulinea an Größe den tertiären Nummuliten ähnelt, läßt sogar die Individuenzahl der Tiere oft zu wünschen übrig, und nicht selten muß man nach ungewöhnlichen Seetieren oder guten Konchylien lange suchen. Seeigel sind verhältnismäßig häufig; im Sande der Lagune sieht man nach Graeffe „an seichten Orten häufig Löcher und findet dann regelmäßig in einer Tiefe von einigen Zentimetern eine schöne Spatangus-Art, jenen Seeigel mit kleinen borstenförmigen Stacheln, der den Mund und die Darmöffnung nicht in der Mitte des Körpers hat. Es ist ein sonderbares Schauspiel, die wellenförmig über die Schale des Tieres sich bewegenden Stacheln zu beobachten, ganz ähnlich wie die Beine eines Tausendfüßlers sich beim Gehen zeigen, indem diese kleinen Borstenstacheln nicht alle auf einmal und nach derselben Richtung sich bewegen, sondern an verschiedenen Stellen sich aufrichten und niederlegen. Von zweischaligen Mollusken ist besonders bemerkenswert die Perlmuschel (Meleagrina margaritifera *L.*), die an den Ellice-Inseln, in den Gewässern der Fidschi- und Paumotugruppe vorkommt, aber an den Küsten Samoas fehlt; sie liefert den Eingeborenen die Fischangel und ist daher für sie von Wert. Austern und Spondylus, von Gastropoden Mitra papalis sowie kleine Conus-, Triton-, Cerithium-Arten finden sich auch in Lagunen mit ärmlicher Fauna."


Tridacna mutica, eine Verwandte der Riesen-Gienmuschel. Natürl. Größe.

Seltener ist schon die Tridacna gigas, eine Riesenmuschel, die durch ihren gelben Schalenrand und den prachtvoll blau und braun gefleckten Mantel auffällt. Sie liegt nicht frei am Riffe, sondern ist stets mit dem Byssus (s. die obenstehende Abbildung der T. mutica), einem Bündel seidenartiger Fäden, an die steinige Grundlage festgeheftet und oft so von Korallen überwuchert, daß nur die klaffende Schalenspalte die Anwesenheit des Tieres verrät. Ihre Muskelbewegungen sind so energisch, daß zwischen die Schale gebrachte Finger leicht zerquetscht werden. Meerwürmer von raupenähnlicher Gestalt erregen mit ihren haarähnlichen Borsten, die in der Haut stecken bleiben, bei dem sie Berührenden heftiges Jucken; in den Lücken der harten Korallenblöcke sitzen mit einem langen Stiele angeheftet Rankenfüßer (Cirripedier).

Die Eigenart der Fauna der Südsee hat von jeher dazu geführt, besondere Tierregionen für Australien und Ozeanien anzunehmen. Über die Ausdehnung dieser Regionen sind die Meinungen allerdings geteilt. A. R. Wallace ließ die australische Tierregion bis an die bekannte, früher besprochene Linie zwischen den Inseln Bali und Lombok sowie zwischen Borneo und Celebes sich erstrecken. A. Jacobi will dagegen die sämtlichen malayischen Inseln der orientalisch-indischen Region zuweisen und nur die Molukken in tiergeographischer Hinsicht an Neuguinea anschließen. Wallace teilte seine australische Region in vier Subregionen, die australische, die neuseeländische, die polynesische und die austromalayische. A. Jacobi unterscheidet neben der australischen, der neuseeländischen, der polynesischen und der papuanischen Region, die der austromalayischen Wallaces entspricht, eine hawaiische. Er läßt es zweifelhaft, ob etwa die Halbinsel York noch der papuanischen Region hinzuzufügen sei, und sondert in unserer Ländermasse drei Ausbreitungsgebiete aus: zwei südliche, von der Antarktis nach Victoria und Tasmanien einerseits, Neuseeland anderseits, und ein nördliches zwischen Neuguinea und Nordaustralien.

In Bezug auf die Herkunft der Fauna Australiens und Ozeaniens vertritt A. Jacobi die Ansicht, daß das Entwickelungszentrum der Beuteltiere in der Antarktis gelegen habe, und daß sie von hier aus nach Australien und Südamerika eingewandert seien; daraus würde sich die auffallende Thatsache erklären, daß die Beuteltiergattung Thylacinus im Tertiär Patagoniens nachgewiesen worden ist. Ebenso ist eine Gruppe kleiner, schlecht fliegender Enten, die Merganettinae, auf das südliche Südamerika, Neuseeland und Australien beschränkt, und Ähnliches läßt sich von der in Südafrika, Neuseeland und Warekauri lebenden Gattung Sphenoeacus der Timelien sowie im Grunde auch wohl von den die drei Südkontinente bewohnenden Straußen sagen. Demnach würden die Beuteltiere und andere von Süden nach Norden gewandert sein.

Anderseits schließt man aus der Existenz von Beuteltieren in Europa, die hier von der Triasperiode bis zum Tertiär nachgewiesen sind, auf eine Einwanderung der wichtigsten Säugetiere Australiens von Norden, also von Asien aus, in den kleinsten Erdteil. Daß enge Beziehungen zwischen Australien und Asien vorliegen, gibt auch A. Jacobi zu. Nach diesem Gewährsmann mischen sich in der papuanischen Region australische und asiatische Typen derart, daß teils australische nach Neuguinea hinübergreifen, teils orientalische einzelne Vorposten bis nach der Ostküste Australiens vorgeschoben haben. Gemeinsam zwischen Nordost-Australien und Neuguinea sind ein Känguruh, ein Kusu, ein gestreifter Phalanger (Dactylopsila), ein Flugbeutler (Petaurus), der Beutelbilch (Phascologale), der Ameisenigel (Echidna) und das Baumkänguruh. Mehrere Paradiesvögel, Glanzdrosseln, der australische Kasuar, verschiedene Papageien, die Taube Leucotreron alligator, einige Großfußhühner sind orientalisch-papuanische Bewohner Nord-Queenslands, während die Wasserratten und Rieseneisvögel von Australien nach Neuguinea übergreifen. Nach W. Kobelt soll auch die Heliceen- (Landschnecken-) Fauna von Queensland und Neusüdwales ziemlich spät aus Neuguinea eingewandert sein. Die echten Frösche und Krokodile sind gerade noch nach Australien gelangt.

Immerhin sind nach R. Semon nur 17 Prozent der Beuteltiere und Monotremen Neuguineas mit solchen von Australien verwandt, und von 30 Aplacentaliern Neuguineas kommen 25 in Australien nicht vor. Wohl aber sind die Familien durchaus und die Gattungen großenteils identisch. Semon nimmt denn auch eine Einwanderung der Beuteltiere von Norden her und überhaupt eine Bevölkerung Australiens mit Tieren auf dem Wege von Asien aus an. Er weist die Ausbreitung der Beuteltiere von der Antarktis her ab und läßt die Beuteltiere zu

Beginn der Tertiärzeit, nachdem das Kreidemeer zwischen Ost- und Westaustralien trockengelegt war, auf dem Wege über die malayische Inselwelt nach Ostaustralien und weiter nach Westaustralien einwandern. Damals mußte Neuseeland schon abgetrennt sein, da es, wie erwähnt, keine Beuteltiere besitzt, während 65 Prozent aller tasmanischen Beuteltiere mit australischen identisch sind, so daß die Trennung Tasmaniens von Australien erst verhältnismäßig spät erfolgt sein kann, später als die Neuguineas von Australien.

Die Fauna des Bismarck-Archipels und der Salomonen stimmt so sehr mit der von Neuguinea überein, daß die Loslösung dieser Inselgruppe von der Hauptinsel vor noch nicht allzu langer Zeit erfolgt sein kann. Dagegen müssen die Neuen Hebriden und die Fidschi-Inseln, wie ihr Mangel an Säugetieren zeigt, schon früh von dem übrigen Melanesien getrennt worden sein. Über die Geschichte der polynesischen Inseln bietet die Tiergeographie bisher keinen genügenden Anhalt; jedenfalls ist ihre Fauna australisch. Sie scheint durch Einwanderung und Verschleppung auf die Inseln gelangt zu sein. Nimmt man aber einen Zusammenbruch der Landmassen an, so müßte die Fauna reichhaltiger geblieben sein. Die Hawaiigruppe hat Beziehungen zu Nordamerika, ohne daß jedoch Landzusammenhang wahrscheinlich ist.

Nutztiere. An Nutztieren ist ganz Australien und Ozeanien erstaunlich arm. Haustiere haben die Eingeborenen des Festlandes überhaupt nicht gehabt, da es ihnen z. B. nicht gelang, den Dingo zu zähmen; die Haustiere der Inselwelt sind erst spät eingewandert. Die Maori brachten nach Neuseeland wahrscheinlich nur den Hund mit und empfingen erst von Cook das Schwein, das wie der Hund auf Neukaledonien sogar ganz fehlte, obwohl auf Neuguinea eine besondere Art des Schweines, die von den Eingeborenen als Haustier gehalten wird, vorkommt. Auf den Salomonen besaß man den Hund, aber das Huhn ist neben dem Schwein meist das einzige Haustier Melanesiens gewesen, bis die Europäer anlangten. Der in Hawaii einheimische fuchsköpfige Hund war nebst dem Schwein von den Hawaiiern gezähmt, ist jetzt aber von den europäischen Hunden verdrängt worden. Was daher Australien und Ozeanien an Nutztieren besitzt, ist fast ausschließlich von den Europäern eingeführt worden, namentlich Rinder, Schafe, Pferde, Ziegen. Unter diesen ist das Schaf am wichtigsten geworden, da es die Grundlage der gewaltigen Wollausfuhr und des Exports gefrorenen Fleisches aus Australien ist. Einige Nutztiere sind auch verwildert, wie Schafe, Schweine, Rinder und Ziegen in Neuseeland und zum Teil in Australien, ferner das Kaninchen, das infolge seiner ungeheuern Vermehrung und des Schadens, den es dem Boden zufügt, eine ganz unerträgliche Landplage in den Viehzuchtgebieten der östlichen Staaten Australiens geworden ist. Zu den neuerdings eingeführten Nutztieren sind auch das Kamel, dessen Dienste besonders in den Wüstengebieten Westaustraliens sehr wertvoll sind, sowie der Hirsch zu rechnen.

Das Meer lieferte stets sehr große Mengen kostbarer Beutetiere. Der Fang der Wale geht allerdings immer mehr zurück; besonders wurden bisher der Potwal (Physeter macrocephalus) und die Balänen (Balaena mysticetus und Balaena australis) an den Küsten der Hawaiigruppe von mehreren hundert Walern gefangen. Das wichtigste Produkt des Meeres ist noch immer der Tripang (Holothuria edulis), die Seegurke oder Seewalze, einer der hauptsächlichen Leckerbissen der Chinesen, Malayen, westlichen Polynesier und Mikronesier. Von den vier Arten des Tripangs ist der graue der wertvollste; weniger genießbar sind der rote, schwarze und gefleckte. Den Fang betreiben die Eingeborenen teils für sich, teils im Dienste von Europäern, den sogenannten Beachcombers; der Wert des jährlichen Ertrages ist sehr bedeutend. Während die Tripangfischerei im Westen das wichtigste Fischereigewerbe ist, bietet im Osten die Perlenmuschel

(Meleagrina meleagris und Avicula margaritifera; vgl. die Abbildung bei den „Paumotu-Inseln“) hauptsächlich an den Küsten der Paumotugruppe lohnende Beschäftigung. Doch ist auch ihre Ausbeute heruntergegangen, und die Möglichkeit, in einigen Monaten für 80,000 Mark Perlenschalen zu gewinnen, die nach E. Jung das Haus Godeffroy bewies, ist jetzt ausgeschlossen. Ertragsreich sind neuerdings auch die Perlengründe im Bismarck-Archipel und in Mikronesien. Von Bedeutung ist ferner der Schildkrötenfang, der das Schildpatt der Karettschildkröte (Chelonia imbricata) zu den wichtigsten Handelsartikeln einiger Südsee-Inseln macht, während die Suppenschildkröte (Chelonia Midas) besonders ihres Fleisches wegen gehegt wird. Einer der ergiebigsten Gründe für den Schildkrötenfang ist das Korallenmeer zwischen den Fidschi-Inseln, wo die Tiere mit starken Netzen erbeutet werden. Endlich muß der Guano der zentralpolynesischen Sporaden erwähnt werden, der bei manchen Inseln, wie Malden, Starbuck, Fanning, zur Besitznahme überhaupt erst die Veranlassung gegeben hat. Warf er doch auf diesen kleinen Eilanden den Europäern jährlich einen Ertrag von einer Million Mark ab. Doch ist dieser an und für sich nicht sehr wertvolle Guano in den letzten Jahren nahezu erschöpft worden.

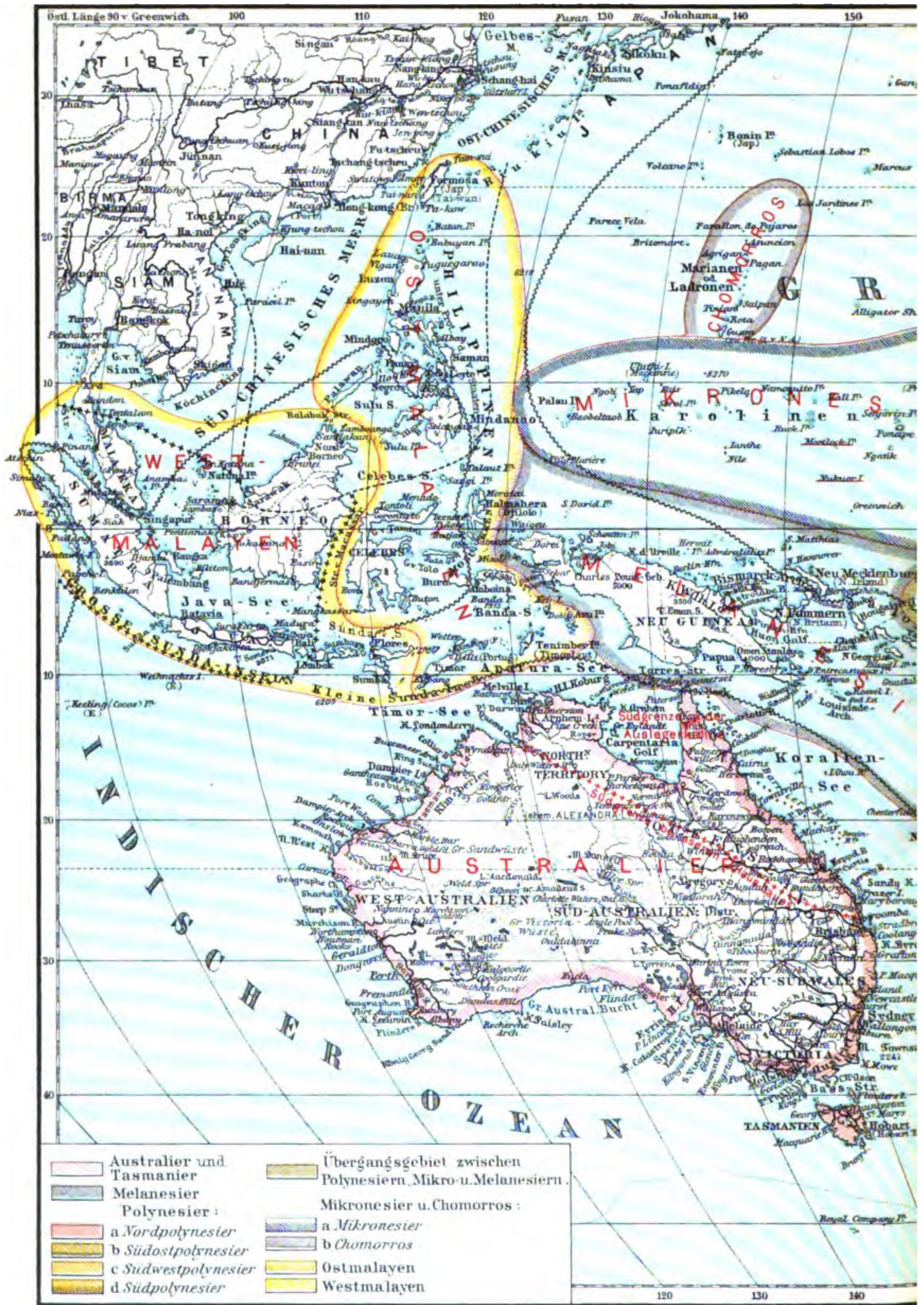
F. Die Bevölkerung.

(S. die beigeheftete „Völkerkarte von Australien, Ozeanien und Südostasien“.)

Die Bevölkerung von Australien und Ozeanien setzt sich aus zwei hauptsächlichen Schichten zusammen, Eingeborenen und Eingewanderten. Erstere sind an Zahl gering, letztere bedeutend. Die einheimische Bevölkerung geht mit Ausnahme weniger Inselgruppen rasch zurück, die weiße wächst stark, teils infolge rascher Vermehrung, teils durch fortdauernde Einwanderung. Das Festland Australien und Neuseeland sind daher, wie Nordamerika, zum weitaus überwiegenden Teile von Weißen bewohnt, auf den Inseln herrscht, außer in Hawaii, an Kopfzahl das eingeborene Element noch vor.

Die Eingeborenen des weiten Ländergebietes der Südsee sind nicht gleicher Abstammung, sondern zerfallen in mehrere Völkergruppen, die sich wieder auf zwei recht verschiedene Grundtypen zurückführen lassen, nämlich die dunkelgefärbte, gewöhnlich Negerrasse genannt, und die braungelbe, hellere, malayische Rasse. Letztere ist aber selbst zweifellos ein Kreuzungsprodukt. Beide Rassen sind nach der gewöhnlichen Annahme von Südasien ausgegangen und haben sich nacheinander über die Südseegebiete ausgebreitet, zunächst die kulturärmere dunkle, dann die vorgeschrittenere hellere Rasse. Namentlich die letztere hat auch die kleineren Inselgruppen so vollständig besiedelt, daß bei der Entdeckung nur die Südhälfte der Südinsel Neuseelands, die umliegenden kleinen Eilande, mit Ausnahme von Warekauri, ferner in der Nähe des Äquators die Phönixinseln, Starbuck, Christmas und Palmyra sowie manche kleine Koralleninsel in Polynesien und Mikronesien unbewohnt angetroffen wurden. Von diesen entbehrt auch jetzt noch eine oder die andere der Einwohner, aber selbst auf der entlegenen Osterinsel geben Steindenkmäler Kunde von früherer, höherer Kultur. Ob auch von Osten her eine Einwanderung erfolgt ist, läßt sich bis jetzt nicht entscheiden, doch stellte F. Ratzel manche dafür sprechenden Thatsachen zusammen, und auch neuerdings hat ein so vorsichtiger Forscher wie G. Volkens bezüglich der Karolinen- und Palau-Inseln auf die Möglichkeit einer Beteiligung der Mittelamerikaner an der Rassenmischung auf den Südseeinseln hingewiesen. Jedenfalls haben bei diesen Wanderungen sehr erhebliche Mischungen stattgefunden; ganz rein hat sich keine einzige Völkerschaft erhalten: selbst noch auf der Osterinsel tritt das dunkle Element auf.

VÖLKERKARTE v



ON AUSTRALIEN, OZEANIEN UN

nach Ratzel u. Sievers.



Bibliographisches Institut in Leipzig.

VÖLKERKARTE v



ON AUSTRALIEN, OZEANIEN UN

nach Ratzel u. Sievers.



Bibliographisches Institut in Leipzig.

Die dunkle Rasse vertreten zunächst die Australier des Festlandes und Tasmaniens; allein auch bei diesen deuten gegenüber dem dunkleren Element mit wolligerem Haar viele hellere, braunere Individuen mit straffem Haare, namentlich im Nordwesten und Norden des Erdteils, auf Beeinflussung durch hellere Rassen hin. Die Thatsache einer ähnlichen Mischung, wieder mit vorwiegend dunklem Typus, spricht aus den Merkmalen der Melanesier von Neuguinea bis zum Fidschi-Archipel so deutlich, daß wir hier eine zweite, von den Australiern in manchem abweichende, mit ihnen aber wieder in vielem übereinstimmende Abteilung aussondern können. In ganz Polynesien von der Ellicegruppe bis zur Osterinsel sitzt dagegen eine anders geartete Bevölkerung mit vorwiegend malayischem Einfluß, die Polynesier. Da Zweige von diesen einerseits nach Hawaii, anderseits nach Neuseeland gelangt sind, so sehen wir hier eine besondere Völkergruppe über riesige Räume in einer solchen Einheitlichkeit ausgebreitet wie nicht wieder auf der Erde. Endlich leben auf dem Übergangsgebiete zwischen Melanesien, Polynesien und Südostasien die Mikronesier, die man als eine Mischrasse zwischen Melanesiern, Polynesiern und Malayen auffaßt. Demnach sind vier große Gruppen von Eingeborenen zu unterscheiden: die Australier, die Melanesier, die Polynesier und die Mikronesier, die anscheinend in dieser Reihenfolge eingewandert sind (s. die Tafel „Bevölkerungstypen von Australien und Ozeanien“ bei Seite 62).

Über diese Eingeborenen hat sich seit der Besiedelung Australiens und Polynesiens, also etwa seit dem Ende des 18. Jahrhunderts, eine Schicht von Europäern gebreitet, die zumeist dem angelsächsischen, zum Teil auch dem deutschen, zum wenigsten dem romanischen Stamm angehören. Sie haben sich über die Inseln und das Festland in verschiedener Anzahl ergossen, am meisten über Australien selbst, wo sie jetzt ganz außerordentlich überwiegen, sowie über Neuseeland und Tasmanien. Auch Hawaii beherbergt mehr Fremde als Eingeborene; ebenso ist auf den polynesischen Inseln, namentlich den größeren, wie Tahiti, dem Samoa-, Fidschi- und Tonga-Archipel, ihre Zahl im Wachsen begriffen. Viel weniger sind sie dagegen in Melanesien und Mikronesien eingedrungen; in Melanesien machen sie einen so schwachen Bruchteil der Bevölkerung aus, daß manche Inselstämme noch ganz frei von Fremden sind.

Ein weiteres eingewandertes Element sind die Chinesen, die namentlich auf dem australischen Festlande, Neuseeland, Hawaii, einigen polynesischen Inseln und auf Neuguinea leben. Zu ihnen gesellen sich auf den Hawaii-Inseln Japaner, auf den Fidschi-Inseln und Neuguinea indische und malayische Kulis, auf Hawaii und einigen anderen Inseln amerikanische Weiße.

Während sich also in unserem Ländergebiet allmählich eine Mischung der verschiedenen Rassen und Nationalitäten der Erde entwickelt, geht fast überall die einheimische Bevölkerung so rasch zurück, daß manche Inselstämme dem Aussterben bereits nahe sind.

Die Gesamtzahl der Bevölkerung Australiens und Ozeaniens beträgt um 1900 etwa 6,5 Millionen. Diese Bewohnerschaft verteilt sich auf die einzelnen Ländergruppen wie folgt:

		Volksdichte
Australien und Tasmanien	4022000	0,5
Die Neuseelandgruppe	816000	3
Neuguinea mit den Aru-Inseln	722000	0,9
Das übrige Melanesien ohne Fidschi und Rotuma	500000	4
Polynesien mit Fidschi und Rotuma	230000	7,8
Die Hawaiigruppe	154000	9
Mikronesien	90000	27
Zusammen:	6534000	0,7

Diese Ziffer von 6,5 Millionen ist aber sehr unsicher. Wenn schon für Australien die Angaben für die Zahl der Eingeborenen sehr schwanken, so sind Abweichungen in den statistischen

Angaben für andere Länder um so eher erklärlich. Für Neuguinea, den Bismarck-Archipel, die Salomonen und Neuen Hebriden beruhen alle Zahlen nur auf rohen Schätzungen, und selbst für die leichter übersehbaren polynesischen und mikronesischen Inseln stehen sie keineswegs fest.

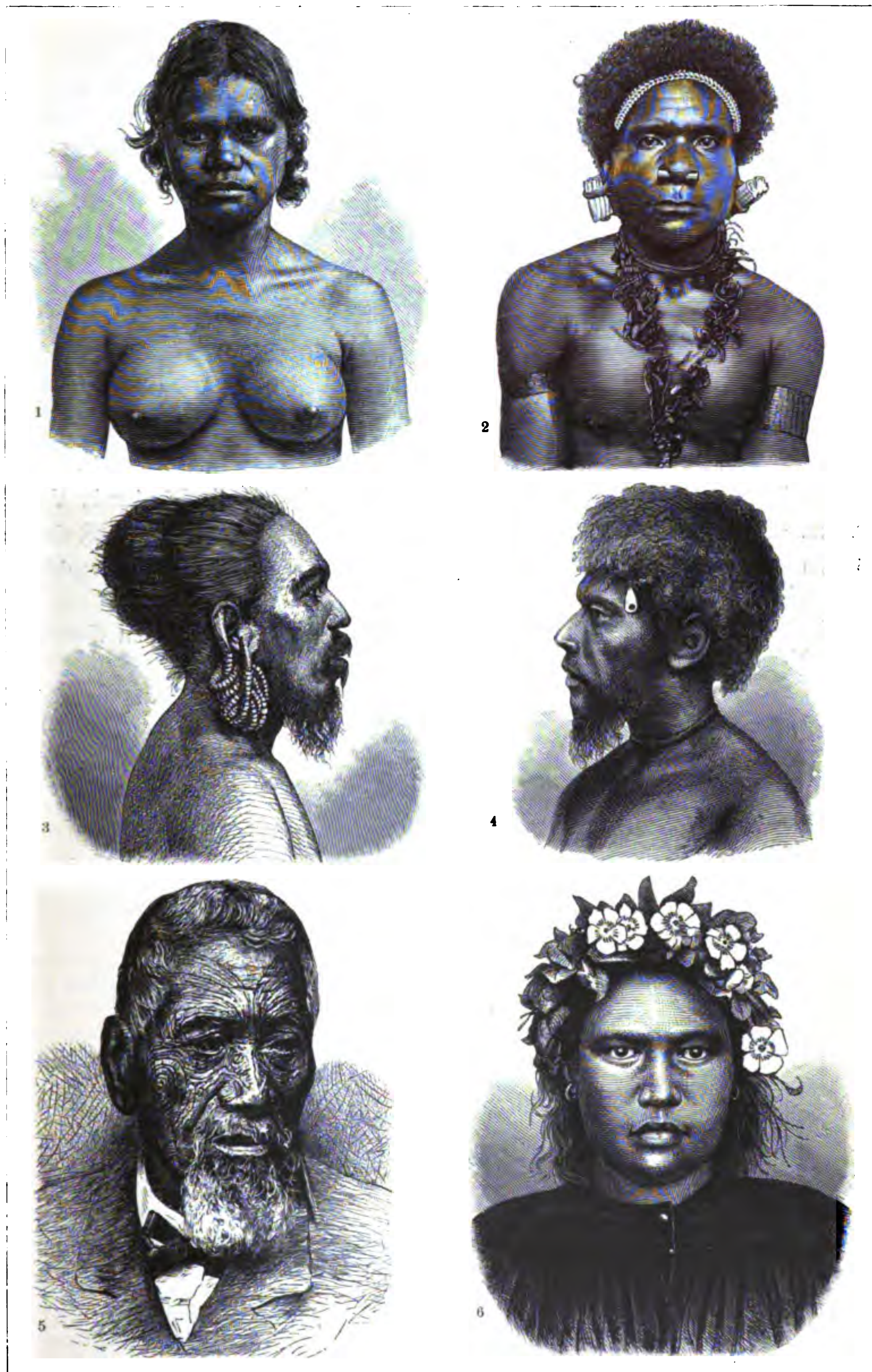
Die Volksdichte (vgl. die Karte, S. 151) ist sehr gering, nämlich nur etwa 0,7 auf das Quadratkilometer: für das Festland 0,5, für Neuseeland 3, für Neuguinea 0,9, im übrigen Melanesien 4, in Polynesien 8, auf der Hawaiigruppe 9. Nur Mikronesien erhebt sich mit einer Volksdichte von 27 über alle übrigen Ländergruppen und sogar noch weit über die bestbesiedelten Staaten des australischen Bundes.

Über das Zahlenverhältnis der Weißen und Eingeborenen und der einheimischen Bevölkerung überhaupt gegenüber den Eingewanderten läßt sich keine sichere Statistik aufnehmen; denn nur von einzelnen Inselgruppen kennen wir genaue Zahlen, die überdies erheblich schwanken. Auf dem Festland Australiens leben noch etwa 240,000 Eingeborene, und neben 30,000(?) Chinesen ungefähr 3,7 Millionen Weiße. In Tasmanien sind die Eingeborenen bereits ganz ausgerottet; hier stehen 181,000 Weiße 1000 (?) Chinesen gegenüber. Auf der Neuseelandgruppe wohnen außer 773,000 Weißen noch fast 40,000 Maori, 3100 Maori-Mischlinge und 3700 Chinesen, auf der Hawaiigruppe 68,000 Weiße, 31,000 Einheimische, 24,400 Japaner, 21,600 Chinesen, 8500 Halbweiße, 500 Polynesier anderer Inseln. Im übrigen Polynesien überwiegen zum Teil die Eingeborenen noch bedeutend, wie auf Tonga, wo 20,500 Polynesier 500 Fremden gegenüberstehen, und in Samoa mit 36,500 Eingeborenen und 500 Fremden. Auch auf den Marquesas ist die Zahl der Fremden nur sehr gering. Fast auf allen melanesischen Inseln ist die Zahl der eingewanderten Fremden noch sehr klein, die melanesischen Eingeborenen überwiegen an Zahl vollständig; doch dringen nach und nach auch hier fremde Elemente ein. Auf den Fidschi-Inseln leben jetzt neben 91,000 Fidschiern und 1950 Polynesiern sowie 1500 Mischlingen bereits nahezu 2500 Europäer und 17,100 Inder. Auf Neukaledonien hat die Strafkolonie außerordentlich viel zum Aussterben der Eingeborenen beigetragen. Hier beträgt die Zahl der Eingeborenen, 27,000, nur noch etwas über die Hälfte der Gesamtbevölkerung der Insel; der Rest sind etwa 24,000 Weiße, wenige Chinesen und Inder. Im Bismarck-Archipel und auf Neuguinea ist die Zahl der Fremden, Weißen, Chinesen, Malayen noch sehr klein, in die Salomonen sind Fremde überhaupt kaum eingedrungen, und auf den Neuen Hebriden sind weiße Händler und Missionare nur in spärlicher Zahl angesiedelt. In Mikronesien endlich stehen beispielsweise auf den Marshallinseln unter Einrechnung von Nauru 15,000 Eingeborene 55 Weißen gegenüber, auf den Karolinen ist die Zahl der Weißen, 115, im Verhältnis zu 39,000 Eingeborenen noch unbedeutender.

Wir können daher folgende Tabelle für die Zahl der Eingeborenen aufstellen:

Australier	240000
Melanesier (und Aru-Insulaner)	1196000
Fidschier und Fidschi-Mischlinge	92500
Bewohner von Tonga, Rotuma, Uëa, Futuna, Niuë, Tucopia	34500
Samoaner	36500
Maori und Maori-Mischlinge	43000
Cookinsulaner	7000
Bewohner von Tahiti, Paumotu, Marquesas, Tubuai	30000
Bewohner der kleineren zentralpolynesischen Inseln	5000
Hawaiier (und Mischlinge 8500)	40000
Mikronesier	90000
Zusammen (rund):	1815000

Aus dieser Tabelle ergibt sich, daß die Australier, Mikronesier und Polynesier zusammen nur 520,000 Köpfe, etwas mehr als ein Drittel der Melanesier, ausmachen, und daß die



Bevölkerungstypen von Australien und Ozeanien.

Erklärung der umstehenden Bilder.

---

1. Ein Mädchen aus Queensland. Nach Photographie von C. Günther in Berlin.
2. Ein Mann von Koita, Neuguinea. Nach Photographie von Rev. W. G. Lawes.
3. Ein Häuptling von der Mortlock-Insel Tae, Karolinen. Nach Photographie im Godeffroy-Album.
4. Ein Mann aus Neumecklenburg, Melanesien. Nach Photographie im Godeffroy-Album.
5. Ein tättowierter Maori. Nach Photographie im Besitz von Prof. Max Buchner in München.
6. Eine Frau von den Paumotu-Inseln, Polynesien. Nach Photographie im Godeffroy-Album.

Melanesier der einzige Stamm in den Gebieten der Südsee sind, der noch größere Volksmengen aufweist. Die Gesamtzahl aller jetzt lebenden Polynesier entspricht mit etwa 195,000 ungefähr der Zahl der Bewohner der hawaiischen Inseln um das Jahr 1800; der Rückgang wirkt gerade hier überaus empfindlich. Die helle polynesische Rasse geht ihrem Ende entgegen. Ersetzt wird die Bevölkerung Ozeaniens mit der Zeit durch die weiße Rasse ebensogut, wie es in Nordamerika, in einzelnen Teilen Südamerikas und bereits in Australien und Neuseeland der Fall ist. Zu einer Zeit aber, wo es schon lange keine Polynesier mehr geben wird, wird die an sich volkreichere und widerstandsfähigere dunkle Rasse noch die melanesischen Inseln bewohnen. Auf allen übrigen Inseln ist das Aussterben der Eingeborenen in nicht zu ferner Zeit zu erwarten. Eine Mischlingsrasse hat vorläufig in Australien, Neuseeland und Hawaii eine gewisse Ausbreitung gewonnen, ist ihrer Kopfzahl nach aber nur auf Neuseeland und Hawaii bekannt.

Folgende Tabelle zeigt die Zahl der Weißen und übrigen Fremden im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts:

	Weiße	Chinesen und Japaner	Inder	Eingeborene und Mischlinge
Australien und Tasmanien	3752000	30000 Ch.	—	240000
Neuseeland	769000	3700 Ch.	—	43000
Neuguinea und Aru-Inseln	200	—	—	722000
Bismarck-Archipel	230	—	—	190000
Salomonen	?	—	—	200000
Neue Hebriden, Santa-Cruz-Inseln, Tucopia	?	—	—	57700
Neukaledonien	23600	100	100	27238
Fidschi-Inseln	2500	—	17100	95000
Marianen	20	—	—	10900
Karolinen	115	—	—	39000
Marshallinseln mit Nauru	55	—	—	15000
Gilbertinseln	?	—	—	25600
Zentralpolynesien	?	—	—	5100
Samoa-Inseln	500	—	—	36500
Tonga-Inseln, Rotuma, Niuë, Uëa, Futuna	500	—	—	34000
Cookinseln	200	50?	—	7000
Tubuai-Inseln	35?	—	—	1750
Tahitigruppe	1200	400	—	16800
Paumotugruppe	50?	—	—	6900
Marquesasinseln	50?	—	—	4300
Hawaii	68000	21600 Ch. 24400 J.	—	40000
Zusammen (rund):	4618000	80000	17000	1818000

Summa (rund): 6533000.

Es ergibt sich aus dieser Tabelle im ganzen ein ungeheures Überwiegen der Weißen über die Eingeborenen. Betrachtet man jedoch die Verteilung der Weißen genauer, so bemerkt man, daß nur Australien und Neuseeland vorwiegend von ihnen bevölkert sind; in Melanesien, Mikronesien und auf den meisten polynesischen Inseln verschwindet ihre Zahl noch vollständig, und nur noch in Hawaii bilden sie einen mächtigen Bestandteil der Bevölkerung.

Sämtliche Eingeborene gehören zu den Naturvölkern, sind also in der Kultur zurückgeblieben. Unterschiede herrschen jedoch auch in dieser Beziehung. Während die Australier in jeder Weise gegen die übrigen zurück- und auf einer sehr tiefen Stufe eines unsteten Jägervolkes ohne bestimmte Wohnsitze, ohne Ackerbau und Viehzucht stehen, hat sich auf den polynesischen Inseln eine von den Malayen ohne Zweifel beeinflußte Halbkultur entwickelt, die wir in Staatenbildung, ausgebildeten sozialen Einrichtungen und namentlich einer überaus reichen Kunst erkennen, die sich vorzugsweise in Schnitzereien an Geräten, Schmuck und Waffen gefällt, in der Tättowierung aber auch auf den menschlichen Körper übertragen worden ist. In dieser Beziehung sind auch die Mikronesier und Melanesier weit vorgeschritten, obwohl sie im übrigen gegen die Polynesier, namentlich in Bezug auf Staatenbildung und politische Organisation, zurückstehen. Der Ackerbau ist auf allen Südsee-Inseln die Grundlage des Wohlstandes der Bevölkerung. Er gründet sich auf die Kokospalme, den Brotfruchtbaum, Pandanus, Taró und die Banane, doch werden auch die Sagopalme, Yams und Bataten, Zuckerrohr, Tabak, die Arekapalme und Betelpfeffer angebaut. Im ganzen ist aber auch der Ackerbau in Polynesien höher entwickelt als in Melanesien, und hier wieder auf den östlichen Inseln höher als auf den westlichen, während das Festland Australien bis zur Besiedelung durch Weiße von derartiger Kultur nicht die geringste Spur aufzuweisen hatte. Die Viehzucht beschränkte sich aus Mangel an Nutztieren auf das Schwein und den Hund, die selbst auch nicht einmal überall vorhanden waren, während das Huhn stets angetroffen worden ist. Auch die Jagd war in Polynesien und Mikronesien fast ganz unbekannt, in Melanesien auf Vögel und kleine Säugetiere beschränkt, erreichte dagegen in Australien eine solche Wichtigkeit, daß man die Australier als ein echtes Jägervolk bezeichnen muß. Fischerei ist dagegen allgemein üblich, namentlich auf den Inseln, aber auch in Neuseeland und Australien.

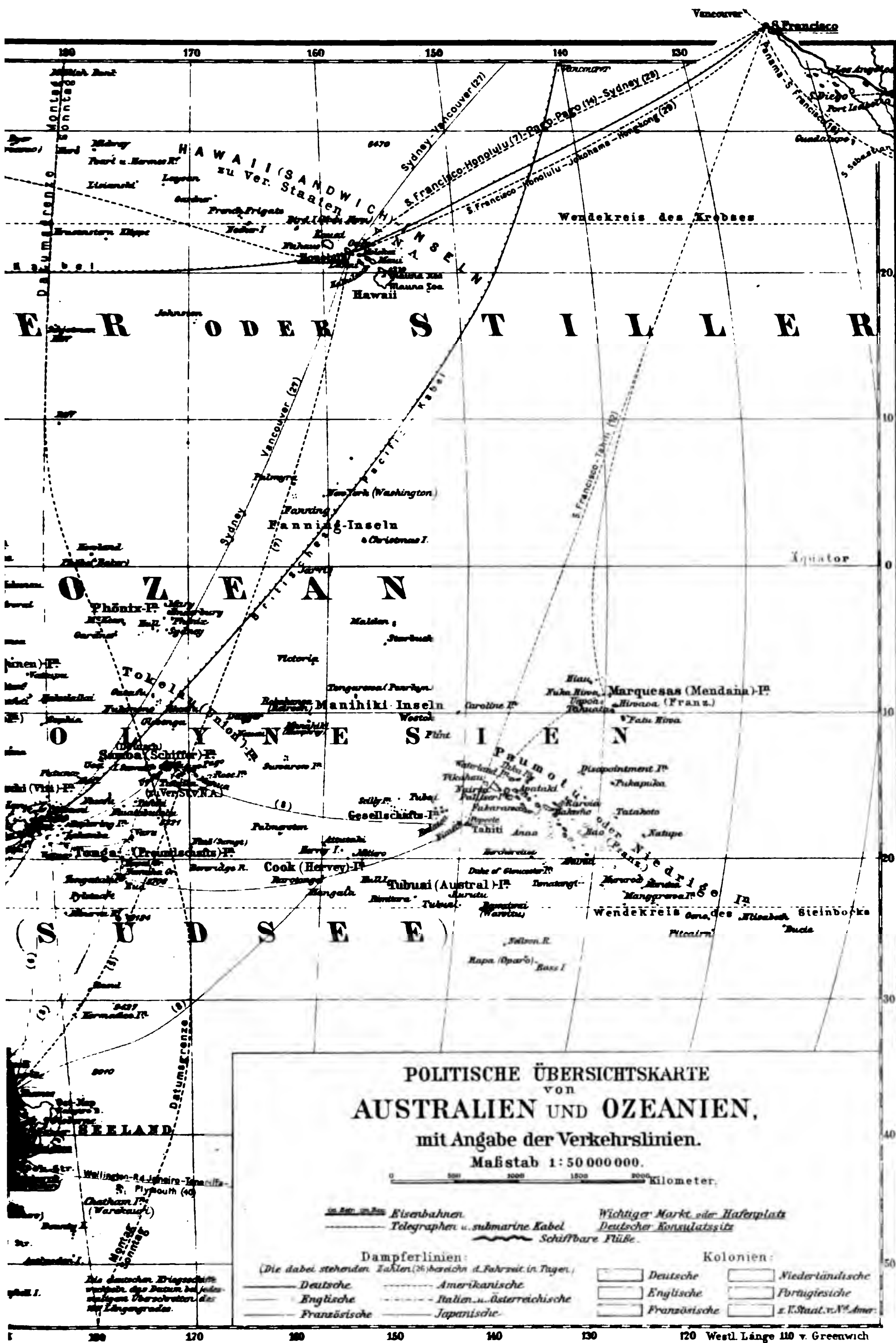
Die Religionen waren überall gleichbedeutend mit Natur- und Götzendienst, und die religiösen Vorstellungen vielfach, wie bei den Australiern, sehr unklar. Den Inselvölkern galt alles als beseelt, Himmelskörper, Tiere, Pflanzen, Geräte, Luft, Meer, Land und Steine. Bestimmten Göttern dienten Priester; Tempel und Opferstätten waren häufig, eigenartige Sitten, wie das Tabuieren, entsprangen diesen religiösen Regungen. Von den großen Religionen der Erde ist aber vor der Entdeckung durch Europäer keine nach der Südsee gedrungen, und erst seit dem Ende des 18. Jahrhunderts begann die christliche Mission. Ihre Bemühungen sind bisher nur in Polynesien und Neuseeland von Erfolg begleitet gewesen, in Melanesien und Australien dagegen meist nicht. Jetzt überwiegt das christliche Bekenntnis natürlich sehr, da ihm nicht nur sämtliche Weiße anhängen, sondern auch fast alle Hawaiier, Samoaner, Tonganer, Tahitier und Maori. Man kann daher die Zahl der Christen in Australien und Ozeanien zu gegen fünf Millionen annehmen, von denen der größte Teil, nämlich die Weißen in Australien und Neuseeland, der evangelischen Kirche angehört. Die Zahl der Katholiken wurde 1891 in Australien auf 522,000, in Neuseeland auf 69,000 und auf den übrigen Inseln, jedenfalls viel zu hoch, auf 482,000 angegeben. Diese letzte Zahl ist nur erklärbar, wenn man alle Einwohner der französischen und ehemals spanischen und viele der übrigen Kolonien als katholisch rechnet. Wahrscheinlich leben in Polynesien, Melanesien, Mikronesien höchstens 100,000 Katholiken; dann würde im ganzen die katholische Kirche in Australien und Ozeanien 700,000 Bekenner umfassen. Der Rest, ungefähr 1,500,000 bis 1,600,000, sind Heiden.

Als die christliche Mission zu Ende des 18. Jahrhunderts begann, war eine Zeit, da in Europa Gefühlsschwärmerei, romantische Neigungen und Humanitätsregungen das


ASTOR, LENOX AND
TILDEN



Bibliographisches



POLITISCHE ÜBERSICHTSKARTE
von
AUSTRALIEN UND OZEANIEN,
mit Angabe der Verkehrslinien.
Maßstab 1:50 000 000.
Kilometer.
Eisenbahnen
Telegraphen u. submarine Kabel
Schiffbare Flüße
Wichtiger Markt oder Hafenplatz
Deutscher Konsulatssitz
Dampferlinien:
(Die dabei stehenden Zahlen (26) bezeichn. d. Fahrzeit in Tagen.)
Deutsche
Englische
Französische
Amerikanische
Italien. u. Österreichische
Japanische
Kolonien:
Deutsche
Englische
Französische
Niederländische
Portugiesische
z. V. Staat. v. N^d. Amer.
E R ODER S T I L L E R
O Z E A N
(S Ü D S E E)
P O L Y N E S I E N
HAWAII (SANDWICH) INSELN
zu Ver. Staaten
Wendekreis des Krebses
Wendekreis des Steinbocks
Äquator
Datumsgrenze
S. Francisco
Vancouver
Los Angeles
S. Diego
Guadalupe
Sydney-Vancouver (22)
S. Francisco-Honolulu (7)-Pago-Pago (14)-Sydney (23)
S. Francisco-Honolulu-Jokohama-Hongkong (26)
S. Francisco-Tahiti (12)
Britisches Pacific-Kabel
Hawaii
Mauna Kea
Mauna Loa
Johnston
Palmyra
Fanning
Fanning-Inseln
Christmas I.
New York (Washington)
Phönix-I^n.
Malden
Starbuck
Victoria
Manihiki Inseln
Caroline I^n.
Flint
Marquesas (Mendaña)-I^n. (Franz.)
Fatu Hiva
Disappointment I^n.
Pukapuka
Paumotu oder Niedrige In. (Franz.)
Tatakoto
Gesellschafts-I^n.
Tahiti
Tonga- (Freundschafts)-I^n.
Cook (Hervey)-I^n.
Tubuai (Austral)-I^n.
Rapa (Oparo)
Pitcairn
Ducie
Kermadec-I^n.
SEELAND
Chatham I^n. (Warekauri)
Wellington-Rio Janeiro-Teneriffa-Plymouth (40)
Mangareva I^n.
Die deutschen Kriegsschiffe wechseln das Datum bei jedesmaligem Überschreiten des 180 Längengrades.
Westl. Länge 110 v. Greenwich
Institut in Leipzig.

geistige Leben so sehr beherrschten wie nie zuvor. Daraus ergab sich ein ungeheurer Optimismus in den herrschenden Ansichten von dem Leben der Südsee-Insulaner und das uns jetzt lächerlich erscheinende Gerede von den glücklichen Zuständen und der unverfälschten, kindlich reinen Natur der Eingeborenen, die doch thatsächlich vielfach die ärgsten Anthropophagen und tückisches, blutgieriges Gesindel waren. Dieser schwärmerischen Auffassung von dem Leben der Ozeanier, die auch selbst durch geistig sehr hoch stehende Reisende, wie die beiden Forster und Chamisso, genährt wurde, entsprang der allgemeine Drang, den schlichten Naturkindern das Evangelium zu predigen: ein Trieb, der so stark war, daß sich sogar die verschiedenartigsten, in ihren Anschauungen bedeutend voneinander abweichenden Teile der christlichen Kirche, z. B. die durchaus nicht miteinander harmonierenden Bekenntnisse der englischen Kirche, zu gemeinsamer Arbeit zusammenschlossen. Nachdem zunächst seit 1797 Tahiti, die Marquesas- und die Tonga-Inseln, später die Cook-, Hawaii- und Samoagruppe christianisiert worden waren, breitete sich die Missionsthätigkeit langsam nach Melanesien aus, stieß aber, mit Ausnahme von Neukaledonien und den Fidschi-Inseln, auf so erheblichen Widerstand, daß Melanesien im ganzen noch heute jungfräulicher Boden für die Mission ist. Trotz aller Aufwendung an Eifer, Mühe, Kosten und Zeit sind die erzielten Ergebnisse weder in Melanesien noch in Australien von Belang.

Vielleicht ist das die Folge zweier Schäden, an denen die Mission in Ozeanien krankt. Der eine ist die häufige Verquickung des Missionars mit dem Händler, der andere der Streit der Konfessionen untereinander und die häufig damit Hand in Hand gehende politische Propaganda. Die Verbindung der Glaubenslehre mit dem Handel hat bereits John Williams um 1825 eingeführt; sie wurde zwar von der Leitung der Mission in England verboten, konnte aber doch niemals ganz verhindert werden, so daß jetzt ein großer Teil der protestantischen Missionare zugleich Händler sind, die natürlich von den anderen Händlern angefeindet werden. Bei der katholischen Mission ist diese Verquickung weniger vorhanden; vielleicht liegt darin das Geheimnis ihres größeren Erfolges mit begründet. „Es ist merkwürdig", sagt Graeffe, „wie die katholische, namentlich die alte jesuitische Mission, in Bildung stark bevölkerter Gemeinden der protestantischen stets den Rang abläuft. Hierzu ist aber Abschließung der katholischen Gemeinde nach außen und eine vollständige Priesterherrschaft notwendig, und dadurch entsteht das gegen alles Völkerrecht gehende Bestreben derselben, fremde Elemente und namentlich Bekenner anderer Religionen fern zu halten." Das ist also, rund herausgesagt, die nackte Unduldsamkeit, die auch in Gestalt gegenseitiger Anschuldigungen der Konfessionen die Mission geschädigt oder, wie auf den Loyauté-Inseln, von der brutalen Macht unterstützt, zur Ausrottung der anderen Konfession geführt hat.

G. Politische Übersicht.

(S. die beigeheftete „Politische Übersichtskarte von Australien und Ozeanien".)

Australien und Ozeanien sind jetzt so gut wie ganz unter die kolonisierenden Großmächte verteilt. In der ersten Auflage dieses Werkes von 1895 konnten noch fünf Inselgruppen der Südsee als unabhängig bezeichnet werden, nämlich Hawaii, Samoa, Tonga, die Santa-Cruz-Inseln und die Neuen Hebriden. Heute sind es nur noch die letztgenannten Inseln, und auch sie stehen bereits seit 1887 unter der Kontrolle einer gemischten englisch-französischen Kommission. Wenn damals die Überzeugung ausgesprochen wurde, daß die 1895 selbständigen Staaten die Fortdauer ihrer Existenz nur der Nebenbuhlerschaft der Kolonialmächte verdankten und zugleich die Erwartung, daß eine baldige Aufteilung unter Deutschland, England und die

Vereinigten Staaten erfolgen werde, so hat sich diese Voraussicht im ganzen erfüllt, aber doch nicht vollkommen in der Weise, wie man sich damals die Verteilung der Inselgruppen unter die drei Mächte dachte. Zwar haben England Tonga, die Vereinigten Staaten Hawaii erhalten, Deutschland aber Samoa nur zum Teil, da die Insel Tutuila den Vereinigten Staaten überlassen worden ist. Die Santa-Cruz-Inseln erwarb England, und so sind nur noch die Neuen Hebriden ein Zankapfel zwischen England und Frankreich geblieben.

Diejenigen Länder, die Australien und Ozeanien unter sich geteilt haben, sind Deutschland, die Niederlande, Großbritannien, Frankreich und die Vereinigten Staaten. Spanien ist seit 1898 ganz aus der Reihe der Kolonialmächte in der Südsee verdrängt worden; seine Besitzungen gingen an Deutschland, Guam an die Vereinigten Staaten über.

Die ältesten europäischen Besitzungen in Ozeanien sind spanische gewesen, da auf den Marianen die Anfänge der Kolonisation in das 16. Jahrhundert zurückgehen; dann folgt dem Alter nach die britische Besitzergreifung Australiens: 1788. Um 1800 herum setzten sich die Briten auf Neuseeland, 1828 die Holländer auf Neuguinea, 1838 die Franzosen im östlichen Polynesien, 1874 die Briten im westlichen Polynesien fest, und am Ende des 19. Jahrhunderts gesellten sich ihnen die jüngsten Kolonialmächte im Großen Ozean zu: 1884 Deutschland in Melanesien, 1898 die Vereinigten Staaten auf Hawaii und Guam. Endlich hat Chile 1888 die Osterinsel besetzt. Portugal hat niemals Kolonien in Ozeanien besessen, auch Italien ist im Großen Ozean nicht vertreten. Japan besitzt nur die zu Asien gehörigen Bonininseln.

Eine genauere **Übersicht über den Gang der Kolonisation** in Australien und Ozeanien gibt die folgende Tabelle:

1521 wurden die Marianen entdeckt, dann langsam besiedelt und 1668—99 erobert.
1525 sind die Karolinen teilweise entdeckt, erst seit 1730 christianisiert, aber nie ernstlich kolonisiert worden; beide Inselgruppen sind seit der Entdeckung bis 1899 in span. Besitz geblieben.
1788: Gründung der ersten britischen Ansiedelung und der Kolonie Neusüdwales.
1802: Gründung der ersten britischen Ansiedelung in Tasmanien.
1824: Tasmanien britische Kolonie.
1828: Erste Ansiedelung der Holländer in West-Neuguinea.
1829: Westaustralien britische Kolonie.
1831: Pitcairn britisch.
1836: Südaustralien britische Kolonie.
1838: Tahiti französisches Protektorat.
1839: Neuseeland ein Teil der Kolonie Neusüdwales.
1841: Neuseeland selbständige britische Kolonie.
1842: Marquesasinseln französisches Protektorat.
1842: Paumotu-Inseln französisches Protektorat.
1843: auf Tahiti französisches Protektorat erneuert.
1844: Uëa-Inseln französisches Protektorat.
1851: Victoria britische Kolonie.
1853: Neukaledonien französisch.
1859: Queensland britische Kolonie.
1864: Loyauté-Inseln französisch.
1866: Malden und Starbuck britisch.
1870: Beginn der Besiedelung von Nordaustralien.
1874: Fidschi-Inseln britische Kolonie.
1880: Tahiti an Frankreich abgetreten.
1884: Matupi und Mioko deutsch.
1884: Nordost-Neuguinea deutsch.
1884: Südost-Neuguinea britisch.
1885: Bismarck-Archipel deutsches Schutzgebiet.
1886: Nordsalomonen deutsches Schutzgebiet.
1886: Südsalomonen und Gilbertinseln britisch.
1886: Marshallinseln deutsch.
1886: Feste Begrenzung von Niederländisch-Neuguinea.
1886: Französisches Protektorat über Uëa bestätigt.
1886: Kermadec-Inseln britisch.
1887: Die Inseln unter dem Winde der Tahitigruppe französisch.
1887: Futuna und Alofi französisch.
1887: Vertrag über Neutralität der Neuen Hebriden.
1888: Französische Besitzergreifung der Uëagruppe.
1888: Nauru deutsch.
1888: Britisch-Neuguinea Kronkolonie.
1888: Cookinseln teilweise britisch.
1888: Manihiki-Inseln britisch.
1888: Christmasinsel britisch.
1888: Fanninginsel britisch.
1888: Osterinsel chilenisch.

1889: Unioninseln zum Teil, Suworoffinsel britisch.
1889: Phönixinseln zum Teil britisch.
1889: Tubuai-Inseln französisch.
1892: Unioninseln vollständig britisch.
1892: Phönixinseln vollständig britisch.
1892: Ellice-(Lagunen-)Inseln britisch.
1892: Gilbertinseln britisch.
1892: Johnstoninsel britisch.
1897: Hawaii geht endgültig an die Vereinigten Staaten über.
1898: Santa-Cruz-Inseln britisch.
1899: Marianen (außer Guam), Karolinen, Palau-Inseln deutsch, Guam amerikanisch.
1899: Samoa geteilt zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten.
1899: Tonga-Inseln britisch.
1899: Die Salomonen Choiseul und Isabel gehen von Deutschland an England über.
1900: Cookinseln vollständig britisch.

Wie aus dieser Übersicht hervorgeht, beschränkt sich Deutschland auf Mikronesien, das es fast vollständig besitzt, und Melanesien, von dem es einen bedeutenden Teil innehat; an Polynesien nimmt es nur in Samoa teil und ermangelt endlich jeder Besitzung auf dem Festland Australiens. Dieses gehört vielmehr England allein, das überdies Neuseeland, den Südosten Neuguineas und die meisten Salomonen sowie einen großen Teil der polynesischen Inselgruppen, in Mikronesien aber nur die Gilbertinseln in Besitz hat. Frankreich ist namentlich in Ost-Polynesien die Vormacht, doch gibt ihm Neukaledonien auch im Westen eine Stellung. Die Niederlande beschränken sich auf West-Neuguinea, die Vereinigten Staaten haben außer Hawaii nur wenige Inseln inne, üben aber, wie die Holländer, Einfluß von ihren Besitzungen im Malayischen Archipel auf die westliche Südsee aus.

Die Größe und Einwohnerzahl der Kolonien ergeben sich aus folgender Liste.

	qKilom.	Einw.	Dichte
1. Deutschland:			
Kaiser-Wilhelms-Land	181650	110000	0,6
Bismarck-Archipel	47100	190000	4
Nördliche Salomonen	10000	60000	6
Melanesien:	238750	360000	1,4
Marianen	626	1938	3
Karolinen und Palau-Inseln	1450	39000	27
Marshallinseln (mit Nauru)	405	15000	37
Mikronesien:	2481	(rund) 56000	24
West-Samoa, Polynesien	2588	32815	13
Gesamtsumme:	243819	(rund) 449000	1,7
2. Niederlande:			
West-Neuguinea mit den Aru-Inseln	403403	262000	0,6
3. Frankreich:			
Neukaledonien und Loyauté-Inseln	19824	51033	2,5
Uëa, Futuna, Alofi	255	6000	24
Tubuai-Inseln	286	1783	6
Tahitigruppe	1650	18400	11
Paumotu-Inseln	940	6800	7
Marquesasgruppe	1274	4300	3
	24229	(rund) 88000	4
4. Vereinigte Staaten:			
Hawaiigruppe	16784	154000	9
Guam (Marianen)	514	9000	17
Ost-Samoa	199	4000	20
	17497	167000	9

5. Großbritannien:

Festland Australien mit Tasmanien, Lord-Howe- und Norfolkinseln	QKilom. 7699400	Einw. 4022000	Dichte 0,5
Neuseeland und umliegende Inseln	271067	816000	3
Australien und Neuseeland:	7970467	4838000	0,6
Britisch-Neuguinea	229102	350000	1,5
Salomonen	33900	140000	4
Santa-Cruz-Inseln und Tucopia	938	7700	7
Melanesien:	263940	(rund) 497300	2,1
Fidschi-Inseln und Rotuma	20837	116700	5,6
Gilbertinseln, Mikronesien (ohne Nauru)	428	25600	60
Ellice-Inseln (Laguneninseln)	37	2500	68
Phönixinseln	42	59	1,4
Unioninseln (Tokelau-Inseln)	14	500	36
Fanning-Gruppe	668	200	0,3
Manihiki-Inseln	137	1850	13
Pitcairn	7	141	20
Cookinseln	368	7500	20
Tonga-Inseln	1137	26000	23
Mikronesien und Polynesien:	23675	(rund) 180700	23
Gesamtsumme:	8258080	5517000	0,7
6. Die chilenische Osterinsel und Salas y Gomez	122	150	1,2
7. Die noch unabhängigen Neuen Hebriden mit den Torres- und Banksinseln	13227	50000	4
Gesamtsumme für Australien u. Ozeanien (rund):	8960000	6533000	0,7

Demnach überwiegt Großbritannien als Kolonialmacht in Australien und Ozeanien bei weitem alle übrigen Mächte. Der Größe nach folgen auf Großbritannien die Niederlande, der Einwohnerzahl nach folgt Deutschland. Großbritannien besitzt im Südseegebiete zwanzigmal soviel Land wie Holland und zwölfmal soviel Unterthanen wie Deutschland. Frankreich und die Vereinigten Staaten nehmen als Kolonialmächte den vierten und fünften Rang ein.

H. Der Verkehr.

(Vgl. die „Politische Übersichtskarte von Australien und Ozeanien“ bei S. 65.)

In einem so weit zerstreuten Inselgebiet muß von jeher die Schiffahrt die wichtigste Trägerin des Verkehrs gewesen sein. In der That haben die Eingeborenen Ozeaniens schon früh die Schiffahrt hoch entwickelt; sie betreiben sie auch jetzt noch mit so ausgezeichneten Hilfsmitteln und in so ausgedehntem Maße, daß sie noch immer als die besten Schiffer unter allen Naturvölkern gelten dürfen. Zwar haben manche Inselgruppen, z. B. Hawaii, bereits den Übergang zur europäischen Schiffahrt so weit vollzogen, daß sich zwischen den einzelnen Inseln jetzt Küstendampfer und moderne Segelschiffe bewegen; meistens jedoch pflegen die Eingeborenen der Südsee-Inseln noch die alte Art der Schiffahrt, wenn auch nur noch innerhalb derselben Gruppe, nicht mehr von einer Gruppe zur anderen. Immerhin kommen auch jetzt noch unfreiwillige Wanderungen über weite Meeresräume vor.

Im allgemeinen sind die Polynesier und Mikronesier den Melanesiern in der Schiffahrt überlegen. Überhaupt scheint das Gesetz zu bestehen: je mehr eine Inselgruppe in Einzelinseln

kleinen Umfanges aufgelöst ist, desto größer sind die Leistungen der seefahrenden Stämme, desto höher entwickelt ist die Technik im Schiffbau, desto kühner ausgebildet der Wagemut. Im einzelnen bestehen natürlich wiederum Unterschiede. Die Tahitier und Fidschi-Insulaner haben die weite Fahrt verhältnismäßig wenig entwickelt, die Tonganer und die Eingeborenen der Paumotu-, Marshall- und Karolineninseln eine hochgradige Vollkommenheit darin erreicht, obwohl gerade sie sich in besonders abgeschlossener Lage befinden. Anderseits befahren z. B. die Bewohner der Nordküste Neuguineas, die sich meist nicht weit aufs Meer wagen, ihre Küstengewässer furchtlos auf großen Wurzelstrünken und Baumästen.

Von dieser einfachsten Form der Fahrzeuge aus haben sich nun auf einzelnen Inseln technisch hochstehende Schiffe entwickelt, und Übergänge vermitteln zwischen der primitivsten und der kunstvollsten Bauart. Neben den Einbäumen, die außer auf Neuguinea auch noch auf Palau und Tahiti üblich sind, entstand durch sorgfältige Verbindung mehrerer Baumstämme das Floß, dem man besonders an den Küsten Melanesiens häufiger begegnet. Auf Neuguinea und Neukaledonien werden ferner Einbaum und Floß durch eine Bretterlage überdeckt und so zu einem Fahrzeug gestaltet, das durch Ruder oder auch schon durch Segel fortbewegt wird; größere Fahrzeuge dieser Art tragen sogar zwei Masten, Mattensegel, werden durch Steinanker gehalten und gewähren auf ihrem Deck bis zu 100 Menschen Raum. Größere Kähne konnten aber nur da gebaut werden, wo es hohe und dicke Bäume gab, also am wenigsten in Polynesien. Hier dagegen machte man die Ungunst der Natur durch verdoppelte Thatkraft und Erfindungsgabe wieder wett, indem man mehrere Kiele aus dem Holz der vielfach, wie auf den Paumotu-Inseln, allein zur Verfügung stehenden Kokospalme zusammenfügte. Daraus entstanden die technisch hochstehenden zusammengestellten Boote, die im östlichen Polynesien vorwiegen; ihre Anfertigung ist an sich schon eine hohe Leistung.

Um die Einbäume vor dem Umschlagen zu sichern, wurden sie mit Balancierbäumen (s. die Abbildung: Boot von Niuê, im Abschnitt „Polynesien“, S. 343) versehen, die nun die Grundlage für die eigentümlichen Doppelboote abgegeben haben mögen, falls sich diese nicht aus den Floßbauten über ausgehöhlten Baumstämmen entwickelt haben. Diese Doppelboote (vgl. die Abbildung, S. 70) bestehen aus dem Hauptboot mit Mast und Segel und einem daneben liegenden kleineren Boote, das durch eine Bretterlage mit dem ersten verbunden ist. Die hierdurch entstehende Plattform dient bei längeren Fahrten als Wohnraum und wird daher mit einem Holzgerüst versehen. Diese Doppelboote finden sich aber fast nur in Polynesien und fehlen in Mikronesien und halb Melanesien, während die Ausleger gerade in Mikronesien ihre größte Vervollkommnung erreicht haben. Aus leichtem Holze verfertigt, dienen sie dem Boote als Balancierbäume und ermöglichen erst eine rasche Fahrt, da sie eine spitze Form haben. Nach der Art ihrer Anbringung unterscheidet man verschiedene Arten von Fahrzeugen.

Die Segel bestehen aus geflochtenen Matten und haben meist dreieckige Form, die Ruder sind entweder lanzettartig geformt oder keulenähnlich und, wie die Schiffe überhaupt, namentlich in Melanesien, mit Schnitzereien geschmückt. Besonders reich verziert sind vor allem die oftmals sehr langen und umfangreichen Kriegskanus, aber auch die Handelsboote tragen Schmuck an Holzschnitzwerk und häufig reiche Bemalung. Das Steuer hat nicht selten eine Länge von 6 m.

Überdies waren die Polynesier und Mikronesier nicht nur gute Schiffsbauer, sondern auch vielfach mit nautischen Kenntnissen versehen. Auf der Atollgruppe der Marshallinseln selbst bildete sich allmählich eine überaus genaue Kenntnis der nach den einzelnen Inseln einzuschlagenden Richtungen aus, die in der Fähigkeit gipfelte, die Gruppen ziemlich gut aufzeichnen

Man kann jedoch heute ebenso schnell über Amerika nach Australien kommen wie über Asien oder Afrika. Denn mit den Schnelldampfern erreicht man von den deutschen Nordseehäfen aus New York in 5—6 Tagen, ist 5 Tage später in San Francisco und hat hierauf noch eine 22tägige Seereise nach Sydney, so daß im ganzen 33 Tage, allerdings nur bei guten Anschlüssen, herauskommen. Die amerikanische Oceanic Steamship Company und die Union Steamship Company of New Zealand haben sich für die Hauptroute als American and Australian Line vereinigt und machen auf der Reise nach Sydney dreiwöchentlich Station nach 6 Tagen in Honolulu, nach 13 Tagen in Pango Pango auf Tutuila (Samoa), nach 18 Tagen in Auckland, sodaß die Fahrt San Francisco—Sydney aus vier Teilstrecken besteht. Diese Linie ist für Reisende wohl die interessanteste, hat jedoch den Nachteil mehrmaligen Umsteigens, der Umladung von Gepäck und Waren und für europäische Reisende den der Notwendigkeit einer sechstägigen Eisenbahnfahrt durch Nordamerika. Eine zweite, den Großen Ozean durchschneidende Dampfschiffslinie, die Canadian Australian Royal Mail Steamship Line, fährt von Vancouver in Kanada vierwöchentlich über Honolulu (8) und Brisbane (22) in 26 Tagen nach Sydney und dient fast ausschließlich britischen Interessen, da sie, abgesehen von Hawaii, nur britisches Gebiet berührt. Endlich laufen noch alle drei bis vier Wochen zwischen Australien und Manila, China, Japan die Dampfer der China Navigation Company, der Eastern and Australian Steamship Company und der japanischen Dampfschiffahrtsgesellschaft Nippon Yusen Kaisha.

Die einzelnen australischen Kolonien sind untereinander durch die großen europäischen Dampfschiffslinien, außerdem aber auch durch kleinere australische Küstendampfer verbunden, besonders durch die Australasian United Steam Navigation Company. Die Dampfer dieser Gesellschaft verbinden Sydney mit Fremantle einerseits und Cooktown anderseits, fahren aber monatlich auch nach Fidschi und Neukaledonien. Tasmanien wird durch Dampferlinien mit Melbourne, Sydney und Neuseeland in Verkehr erhalten. Neuseeland steht mit Australien durch englische und australische Linien und mit Nordamerika durch die Union Steamship Company of New Zealand und die Oceanic Steamship Company in Verbindung. Die Tasmanian Steam Navigation Company beschränkt sich auf den Verkehr zwischen Tasmanien und dem Festland, die Union Steamship Company macht außer den genannten Fahrten auch solche zwischen Australien und Neuseeland über Tasmanien. Doch haben Tasmanien und Neuseeland auch direkte Verbindung mit England (s. S. 71), auch über Montevideo und Rio de Janeiro in 43 Tagen.

In Melanesien und Mikronesien steht Britisch-Neuguinea durch regelmäßige Dampferfahrten mit Queensland, der benachbarten Festlandskolonie, in Verbindung. Deutsch-Neuguinea hatte bis 1889 Anschluß an die britische Queensland Mail in Cooktown, von 1889 bis 1891 an die holländischen Dampfer in Batavia, seit 1891 an die deutsche Sunda-Linie durch eigene Dampfer und endlich seit 1892 an den Norddeutschen Lloyd in Singapore, der den Dampfer „Lübeck" von dort achtwöchentlich nach Kaiser-Wilhelms-Land und dem Bismarck-Archipel laufen ließ. Nachdem nun die deutsche Herrschaft über fast ganz Mikronesien ausgedehnt worden ist, verkehrte 1901 alle drei Monate sowohl ein Dampfer von Singapore über Friedrich-Wilhelmshafen nach Sydney, als auch ein solcher von Hongkong über Yap, Ponape und Neuguinea nach Rockhampton, Brisbane und Sydney, wo er an die Hauptdampfer des Norddeutschen Lloyd anschloß. Diese letztere Linie ist aber 1902 eingegangen. Dafür läuft der Dampfer „Oceana" der Jaluit-Gesellschaft dreimal jährlich zwischen Hongkong, Yap, Ruk, Ponape, Jaluit, Sydney und Herbertshöhe. Nur die Marianen und in Melanesien die Salomonen entbehren regelmäßiger Dampfschiffsverbindung noch völlig. Segelschiffe verbinden die Marianen

zehnmal jährlich mit Yokohama. Die Neuen Hebriden werden durch interinsulare Dampfer mit der Australasian United Steam Navigation Company und den „Messageries Maritimes" verknüpft. Neuerdings ist daher selbst für die bisher sehr wenig zugänglichen Neuen Hebriden besser gesorgt worden. Holländisch-Neuguinea wird nur selten von Regierungsdampfern besucht, Neukaledonien von den Schiffen der Messageries Maritimes und denen der Australasian United Steam Navigation Company von Sydney aus in drei Tagen alle vier Wochen angelaufen. Die Fidschi-Inseln standen zuerst durch das Anlaufen der Dampfer der Pacific Mail Steamship Company in Levuka in regem und stetem Zusammenhang mit den Vereinigten Staaten, Neuseeland und Australien; jetzt unterhalten zwei Linien von Suva (Fidschi) aus den Verkehr mit Melbourne und Auckland: die Union Steamship Company und die Australasian United Steam Navigation Company, je alle vier Wochen, während die Canadian Australian Line Suva neuerdings nicht mehr anläuft.

In Polynesien haben die Samoa- und Tonga-Inseln und mit ihnen der deutsche Handel viel durch die 1893 erfolgte Einstellung der Fahrten des Norddeutschen Lloyddampfers „Lübeck" verloren, der, wie oben erwähnt, regelmäßig mit Sydney verkehrte. Jetzt besteht eine Verbindung der Samoa-Inseln mit Auckland und San Francisco durch die American and Australian und die Union Line. Voraussichtlich wird jedoch bald wieder eine deutsche Linie in Samoa vertreten sein. Die Union Steamship Company berührt ferner die Tonga-Inseln und sendet auch einmal im Monat einen Dampfer nach Tahiti und Rarotonga. Tahiti war bisher nur durch die Segelschiffe des Hauses Tandonnet im Jahre sechsmal mit Bordeaux verbunden, verkehrt jetzt aber monatlich mit San Francisco durch Dampfer der Oceanic Steamship Company mit 12 Tagen Fahrzeit, die auf der Rückreise auch die Marquesas anlaufen. Außerdem läuft alle zwei Monate ein Dampfer der Messageries Maritimes von Sydney nach Tahiti. Die Hawaiigruppe steht in steter Verbindung mit San Francisco, Kanada und Auckland-Sydney durch die American and Australian Line und die Canadian Australian Line; außerdem besorgen Küstendampfer den Verkehr zwischen den einzelnen Inseln. Die kleineren Inselgruppen bekommen nur selten Dampfer an ihren Küsten zu Gesicht, aber im ganzen hat sich der Dampferverkehr schon bedeutend vermehrt, ja die Union Line ließ bereits 1898 Vergnügungsfahrten von Sydney und Auckland nach den Tonga-, Samoa-, Fidschi- und anderen Inselgruppen machen.

Einen gewissen Ersatz für den Mangel regelmäßigen Dampferverkehrs unter den kleinen Inselgruppen Polynesiens und Mikronesiens boten bisher die häufigen Fahrten der Schooner der Deutschen Handels- und Plantagen-Gesellschaft der Südsee, die sich aus kleinen Anfängen zu großer Bedeutung emporgeschwungen hat. Diese Gesellschaft nimmt den Platz des im Jahre 1880 durch finanzielle Schwierigkeiten zu Grunde gerichteten großen Hamburger Hauses „Johann Cesar Godeffroy und Sohn" ein, das den Handel mit den Südsee-Inseln zur ersten Blüte gebracht hatte. Dieses in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts gegründete Haus dehnte sich mehr und mehr aus, 1857 war die Schiffszahl auf eine ansehnliche Flotte angewachsen, die vorzugsweise mit dem vorderindischen Hafen Kotschin in Verbindung stand, während in Amerika Valparaiso der Hauptstapelplatz war. Das Geschäft wurde zunächst nach den Paumotu-Inseln, dann nach Tahiti ausgebreitet und fand endlich in Samoa seine größte Ausdehnung, aber auch sein Ende. Apia wurde aus einem Zwischenplatz zwischen Tahiti und Sydney mehr und mehr der Zentralpunkt des gesamten Geschäftsbetriebes, und ein großer Teil der Insel Upólu ging in deutschen Besitz über. Dann folgten Erwerbungen auf den mikronesischen Inseln, besonders auf Yap, aber auch die Ellice-, Tokelau- und Gilbertgruppen,

die Tonga-Inseln, ferner Futuna, Uëa, die Neuen Hebriden und die jetzt Bismarck-Archipel genannte Gruppe wurden dem gewaltigen Unternehmen angeschlossen.

Inzwischen hatte sich auch das Haus Hernsheim u. Komp. auf den Karolinen, den Marshall- und Gilbertinseln sowie im Bismarck-Archipel niedergelassen und zahlreiche Zweiggeschäfte gegründet. Als wichtigste Vereinigungspunkte des Handels entwickelten sich alsbald neben Apia und Yap Jaluit (sprich: Dschalut) auf der Marshallgruppe und Matupi auf Neupommern für Melanesien. Somit waren fast alle Südsee-Inseln dem deutschen Handel nutzbar gemacht, allein das Haus Godeffroy ging, wie gesagt, um 1880 an der Ungunst der Zeiten zu Grunde. Ein Versuch, Samoa für Deutschland zu erwerben und dem Hause Godeffroy den Rückhalt des Reiches zu verschaffen, scheiterte an der einsichtslosen Haltung des Reichstages. Aus den Trümmern des großen Hauses entstand die schon genannte Deutsche Handels- und Plantagen-Gesellschaft der Südsee; sie übernahm fast die ganze Godeffroysche Erbschaft, erhielt die Agenturen und besaß eine große Segelschiffsflotte in Polynesien und Mikronesien. In Mikronesien ging der Segelschiffsverkehr allmählich auf die Jaluit-Gesellschaft über, in Polynesien wurde er zum Teil durch die Einrichtung der Dampferlinien abgelöst; für viele Inseln ist er aber noch jetzt von der größten Wichtigkeit.

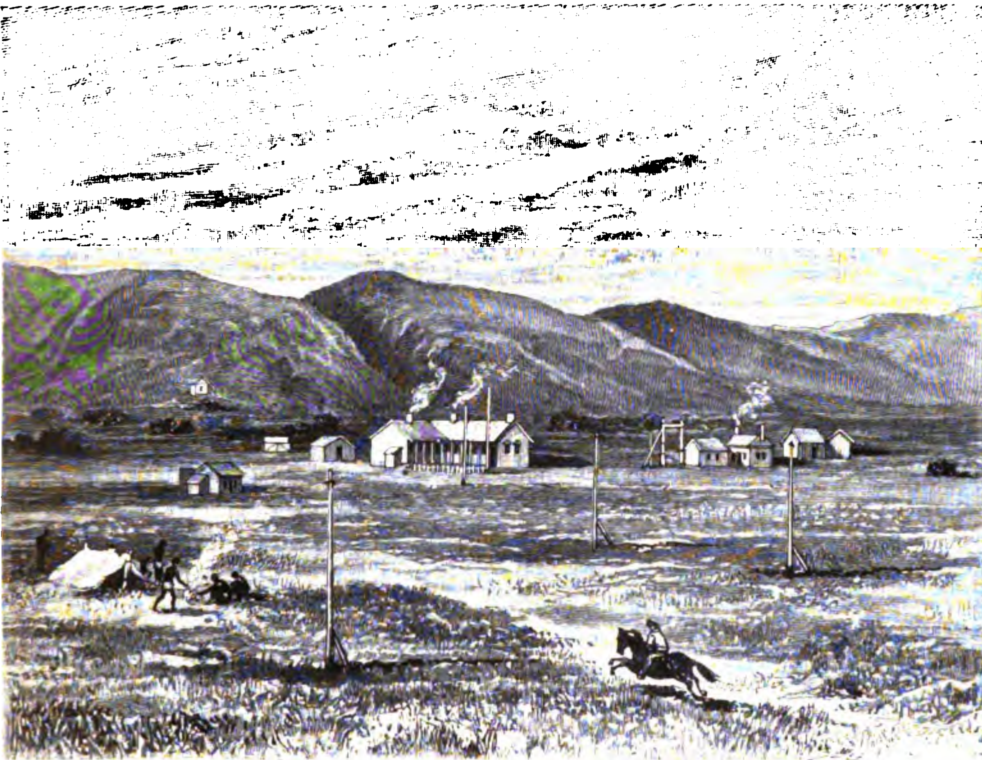
Für die Sicherung des Schiffsverkehrs in der großen Wasserwüste der Südsee werden neuerdings auf unbewohnten Inseln Niederlagen von Kleidungsstücken, Booten, Lebensmitteln errichtet: zunächst ist dies geschehen von der neuseeländischen Regierung auf der Kermadec-Gruppe sowie auf der Snares-, der Auckland-, Campbell-, Antipodeninsel und Bounty. Außerdem werden diese Eilande ein- bis zweimal jährlich durch Regierungsdampfer besucht.

Wie sehr aber der Verkehr im Großen Ozean noch zurücksteht gegen den in den anderen Ozeanen, beweist am besten der Umstand, daß auch jetzt noch kein Kabel von Amerika nach Australien gelegt worden ist. Um die Kabelverbindung Kanadas mit Australien über britisches Gebiet zu ermöglichen, hat Großbritannien in den Jahren 1889—92 eine Reihe von Inselgruppen in der zentralen Südsee in Besitz genommen und eine große Zahl von Lotungen durch die „Egeria" anstellen lassen. Das Kabel wird auf der Strecke Vancouver (Kanada)–Fanninginsel–Fidschi–Norfolkinsel gelegt und teilt sich dort in zwei Arme, nach Auckland und nach Brisbane; es wird nach seiner Fertigstellung zweifellos ebenso große Bedeutung erlangen wie der australische Überlandtelegraph. Ein zweites Kabel durch den Großen Ozean planen die Vereinigten Staaten auf der Linie San Francisco—Honolulu—Guam—Manila.

Die Errichtung des Überlandtelegraphen auf dem Festland Australien (s. die Abbildung, S. 75) erfolgte bereits zehn Jahre nach der Durchkreuzung des Festlandes durch Stuart. Sie wurde unter sehr großen Mühen von der Kolonie Südaustralien in vielfach gänzlich wüstenhaftem Gebiet ausgeführt und für die australischen Kolonien besonders dadurch nutzbar gemacht, daß gleichzeitig England zwei Kabel von Banjuwangi in Ost-Java nach Palmerston am Port Darwin in Arnhemland legte. Von Palmerston verläuft der Überlandtelegraph südöstlich zum Oberlaufe des Roperflusses, dann fast südlich durch das Innere über die Mac Donnellkette bis Alice Springs und hierauf in südsüdöstlicher Richtung nach den Landschaften im Nordwesten des Eyresees. Eine zweite große Telegraphenlinie verbindet jetzt Port Augusta am Spencer-Golf mit Albany am König-Georg-Sund in Westaustralien, indem sie der Großen Australischen Bucht folgt. Von Albany verläuft die Telegraphenlinie der großen Straße entlang nach Perth, sodann bis Dongarra, einem Hafen an der Mündung des Irwinflusses, und zieht hierauf wieder nahe der Küste an der Sharks-Bai entlang bis Broome an der Roebuck-Bai in

Dampierland. Hier ist ein drittes Kabel nach Banjuwangi angeschlossen. Endlich hat eine Privatgesellschaft ein Kabel von England über Madeira, die Kapverden, Ascension, St. Helena, Kapstadt und Durban nach Perth gelegt.

Auf dem Festlande hat sich natürlich bald ein dichtes Netz von Telegraphenlinien in den fruchtbareren östlichen Teilen des australischen Bundes entwickelt. Im Jahre 1899/1900 hatte der australische Bund 70,790 km in Betrieb, Neuseeland 11,000 km. Dagegen sind Telegraphenleitungen auf den Südsee-Inseln selbstverständlich erst später in Angriff genommen



Die Station Peake des Überlandtelegraphen, Inneraustralien. (Nach Wallace.) Vgl. Text, S. 74.

worden, in Hawaii 1878, haben sich aber hier rasch ausgedehnt; auf anderen Gruppen werden sie erst angelegt. Auch in dieser Beziehung wird die Herstellung eines Kabels von Amerika nach Australien große Anregung zu Anschlüssen geben. Neukaledonien genießt bereits den Vorteil einer Kabelverbindung mit Queensland, nämlich mit dem Hafen von Bundaberg an der Hervey-Bai halbwegs zwischen Brisbane und Rockhampton.

Den Telegraphen folgen nach und nach die Eisenbahnen. Während für Ozeanien im allgemeinen wegen seiner Lage mitten im Großen Ozean der Schiffsverkehr immer die erste Rolle spielen und sich voraussichtlich noch erheblich entwickeln wird, haben für Australien, Neuseeland und Neuguinea auch Eisenbahnen eine größere Bedeutung. Letzteres Land wird wohl noch auf lange hinaus der Eisenbahnen entbehren müssen, in Australien und Neuseeland bestehen sie dagegen schon seit 1850 und 1867. In Neuseeland betrug 1901 ihre Länge 3806 km. Sie bilden hier meist kurze Stichbahnen von der Ostküste der Südinsel nach dem Inneren. Auf

Tasmanien hat das Eisenbahnnetz fast 900, auf dem Festlande etwa 20,600 km erreicht, doch ist weder auf Neuseeland noch auf dem Festlande bisher eine Durchgangsbahn erbaut worden, durch welche die äußersten Enden verknüpft würden. In Australien hat der Westen 3000, der Süden 3000, der Osten 14,550 km Eisenbahnen. Die westaustralischen Bahnen reichen bis über 120° östl. Länge hinaus, nämlich bis Coolgardie; die südaustralischen haben Oodnadatta unter 27½° südl. Breite erreicht, die ostaustralischen 144° östl. Länge überschritten. Ein Zusammenschluß ist bisher nur auf der Strecke Gladstone in Queensland—Sydney—Melbourne—Adelaide—Eyresee erfolgt. Das dichteste Netz besteht in Victoria mit 5350 km. An eine Überlandbahn von Norden nach Süden oder von Westen nach Osten durch das Innere wird zwar gedacht, doch liegt ihre Ausführung noch in weiter Ferne.

Von den polynesischen Inseln besitzt nur die Hawaii-Gruppe einige kleine Küstenbahnen.

Im allgemeinen aber beginnt sich die Erschließung der Südsee-Inseln zu beschleunigen, seitdem in der Mitte des 9. Jahrzehnts des 19. Jahrhunderts Deutschland Besitzungen in Melanesien und Mikronesien erworben hat. Eine gesteigerte koloniale Thätigkeit macht sich seitdem geltend. Eine weitere Hebung des Verkehrs würde sich wahrscheinlich einstellen, wenn der lange beschlossene Durchstich durch Zentralamerika einmal erfolgen sollte. Dann werden die Südsee-Inseln wegen ihrer Lage zwischen vier Kontinenten einen ganz anderen Wert als jetzt erhalten und aus dem Wechselverkehr der Erdteile beträchtlichen Nutzen ziehen, sei es als Zwischenstationen, Anlegeplätze für die Dampferlinien, sei es als strategische Standplätze der einzelnen Mächte, sei es als Lieferanten von Lebensmitteln.

Von Vorteil für die wirtschaftliche Entwickelung des geöffneten Teiles der Länder der Südsee ist die Gleichartigkeit der Münze, die naturgemäß die englische ist. Auf den Südsee-Inseln gilt vielfach der Dollar, aber eine jede besitzende Nation sucht ihre eigene Münze einzuführen. Mit einheimischen Zahlungsmitteln hat man in ganz Ozeanien so gut wie nicht zu rechnen. Der Handel war lange Zeit überall ausschließlich Tauschhandel, eigentliches Geld war nirgends bekannt, mit Ausnahme der mikronesischen Inselgruppen der Palau und Karolinen. Auf den Palau-Inseln läuft als Zahlungsmittel ein besonderes Geld, Andou, um: kleine Stücke von ausgebrannter Erde, Emaillen und natürlichem Glas, die zu regelmäßigen Figuren geschliffen sind. Gelb oder rot gefärbt, sind sie meist durchbohrt und werden auf Fäden gezogen. Die gebrannten Erden haben den höchsten Wert, ein einziges Stück auf Korror den von 15,000 Mark; die Emaillen gelten nur etwa 75—150 Mark und dienen zur Bezahlung von Kanus und Häusern; die natürlichen Gläser sind blau, hellgrün oder dunkelgrün und gelten von 30 Mark an, in kleineren Stücken aber auch weniger. Im ganzen ist das Geld Eigentum der Frauen und nur noch in geringer Zahl vorhanden, da es nicht mehr nachgemacht werden kann.

Auch auf Yap gibt es einheimisches Geld, jedoch von weit unhandlicherer Form als auf der Palaugruppe, nämlich in Gestalt von runden Steinen von der Größe eines Schweizerkäses bis zu der eines Mühlsteines, aus gelblichweißem kristallinischen Kalkspat, der von den Palau-Inseln bezogen wird. Vielleicht ist der hohe Wert dieser Steine auf die Gefahr ihres Transportes von den Palau nach Yap zurückzuführen. Getragen werden die Steine an Stangen, die durch eine in ihrer Mitte ausgemeißelte Öffnung gesteckt werden. Daneben kommen noch kleine, thalergroße Stücke desselben Minerals sowie Perlmutterschalen als Scheidemünze vor.

Die Ländergebiete Australiens und Ozeaniens sind von der Natur und der Geschichte bisher als Stiefkinder behandelt worden. Schon in sehr früher Zeit wurde Australien von Asien

losgelöst: daher hat es eine altertümliche Fauna und eine vielfach eigenartige Flora; der Flora des Festlandes fehlen Nutzpflanzen fast ganz. Im Gebiete des Südostpassates gelegen, erhält Australien nur auf der Ostseite genügende Niederschlagsmengen, im Inneren aber nur sehr wenig Regen; unter der glühenden Sonne des Wendekreises ist daher das Innere und ein großer Teil des Westens zur Wüste geworden. Auch vermochte sich nur ein großes Flußsystem auf dem Erdteile zu entwickeln, und auch dieses entspricht der Größe des Kontinentes nicht. Überdies kranken die wenigen Flüsse an Unregelmäßigkeit des Wasserstandes: zur Regenzeit wasserreich, trocknen sie zur Zeit der Dürre fast aus. Der festgeschlossenen Betten entbehren sie überhaupt. Die im Inneren gelegenen flachen Seen verlieren zur heißen Jahreszeit ebenfalls ihr spärliches Wasser. Eintönig, wenn auch eigenartig, sind daher Boden, Pflanzendecke und Tierwelt in dem größten Teile des Erdteiles. Auch die isolierte Lage hat die Kultivierung Australiens außerordentlich verzögert. Als entferntester Kontinent erst im 17. Jahrhundert entdeckt und gegen Ende des 18. Jahrhunderts besiedelt, hat Australien erst vor der Mitte des 19. Jahrhunderts infolge der zunehmenden Goldfunde und der erfolgreichen Schafzucht erheblicheren Aufschwung genommen. Die geringe Zahl und die niedrige Kulturstufe der Eingeborenen Australiens erzeugte fühlbaren Arbeitermangel, die große Entfernung von allen Kulturstaaten eine Erschwerung des Handels, Verkehrs und der Entwickelung überhaupt.

In noch höherem Grade machen sich die Folgen der Isolierung bei den ozeanischen Inseln geltend, doch sind in Polynesien manche Inseln wegen ihres fruchtbaren vulkanischen Bodens und ihrer guten Häfen sowie ihrer Zugänglichkeit und räumlich geringen Ausdehnung wertvolle Ackerbaukolonien geworden, wie die Hawaii-, Samoa-, Tonga-, Fidschi- und Tahitigruppen. Dem gegenüber krankt Melanesien wegen der größeren Fläche seiner Inseln und des großen Waldreichtums an Unzugänglichkeit, so daß alle melanesischen Inseln der Kultur noch fast vollständig entbehren. Mikronesien bietet wegen der Kleinheit seiner Inseln nur wenig Gelegenheit zu ausgedehnter Kultur und wird wohl niemals größere wirtschaftliche Bedeutung erlangen. Dagegen hat sich Neuseeland seit kaum 50 Jahren infolge seines gemäßigteren Klimas und seiner größeren Zugänglichkeit rasch zu hoher Kultur entwickelt. Dennoch wirkt natürlich auch hier wie überall in Ozeanien die Isolierung und Entfernung ungünstig auf den Fortschritt ein.

---

3. Das Festland Australien und Tasmanien.

I. Das Festland Australien.

A. Allgemeines.

Das Festland Australien ist eine geschlossene Landmasse, deren nordwestlichster Punkt, das Nordwestkap oder Kap Vlaming, in 21° 45′ südl. Breite und 114° östl. Länge liegt. Die Südwestecke wird durch Kap Leeuwin bezeichnet. Die Süd- und zugleich Südostspitze ist Wilson Promontory in 39° 10′ südl. Breite und 146° 30′ östl. Länge, das Ostende Kap Sandy auf einer Külsteninsel in 25° südl. Breite und 153° 45′ östl. Länge. Im Norden springen die Halbinseln York und Nordaustralien, die den seichten Carpentaria-Golf umschließen, gegen Neuguinea vor, von denen die erstere am Kap York an der Torresstraße 10° 50′ südl. Breite erreicht. Von Westen nach Osten dehnt sich Australien über 4100, von Norden nach Süden an der breitesten Stelle, zwischen Kap York und Wilson Promontory, über 3200 km aus, an der schmalsten, zwischen dem Carpentaria- und Spencer-Golf, über 1700 km. Die Größe des Erdteiles wird verschieden angegeben. Die amtlichen Zahlen ergeben 7,631,500, A. Bludau findet aber nur 7,596,000 qkm.

Als Halbinseln sind nur Arnhemland und York im Norden, Dampierland im Nordwesten, Edelland im Westen sowie die den Spencer-Golf im Osten abschließende Yorke-Halbinsel im Süden zu rechnen. Dem entsprechend ist die Zahl der Buchten gering, da außer dem flachen Carpentaria-Golf im Norden nur noch der Vandiemen-Golf, Cambridge-Golf und King-Sund im Nordwesten, die Sharks-Bai im Westen und der Spencer- und Sankt-Vincent-Golf im Süden als bedeutendere Külsteneinschnitte gelten können. Von Einfluß auf die Gestalt des Erdteiles sind nur der Carpentaria-Golf und die große, aber sehr flach gewölbte Australbucht im Süden. Die Külsteninseln sind klein und an Zahl gering. Kangaroo, die Känguruhinsel, vor dem Sankt-Vincent-Golf, die Inseln der Baßstraße, Frazer und Moreton an der Ost-, Melville und Bathurst, Groote Eylandt und die Wellesleygruppe an der Nordküste und die Dirk-Hartogsz-Insel an der Westküste sind die bekanntesten. Die australischen Halbinseln bedecken kaum 110,000, die Inseln etwa 85,000, beide zusammen 195,000 qkm Fläche. Die Glieder verhalten sich also zum Stamm wie 1 : 39. Australien ist demnach zwar reicher gegliedert als Afrika und Südamerika, bleibt aber gegen die drei übrigen Erdteile stark zurück.

Die Küsten Australiens sind im allgemeinen geradlinig und ohne viele Gliederung, aber im einzelnen doch sehr abwechselungsreich gestaltet. Auf die völlig flachen, verschlammten, mit Mangroven bestandenen Küsten des Carpentaria-Golfes folgen die zerrissenen, steilen,

klippenreichen Küsten des Arnhemlandes, mit dem guten Hafen Port Darwin. Diese Küstenform macht erst vom King-Sund an einer fast hafenlosen, versandeten Flachküste Platz, die dann an der Südwestseite des Kontinentes wieder in eine hafenreichere übergeht. Darauf folgt an der Südküste ein zwar steiler, aber fast hafenloser, nur vom König-Georg-Sund und Sankt-Vincent-Golf unterbrochener Strand. Östlich vom Kap Otway wird eine echte Steilküste (s. die untenstehende Abbildung) mit ausgezeichneten Häfen angetroffen, unter denen Port Phillip, Western Port und Port Jackson obenanstehen.



Steilküste am Hafeneingang von Sydney. (Nach Photographie.)

Von Sandy Cape, der Ostspitze Australiens, an lagert sich dann der sonst guten und hafenreichen Küste das Große Barrierriff oder Australriff vor, das durch enge Gassen nur mit Gefahr zu passieren ist. Es hat eine Ausdehnung von zwölf Breitengraden, ist aber nur 300 bis 2000 m breit. Im Süden beträgt seine Entfernung von der Küste 100—180 km, im Norden nur 40—60 km; überall aber wiederholt es die Vorsprünge und Einbuchtungen der Küste und schmiegt sich ihrer wechselnden Richtung an. An Stellen, wo an der Festlandküste Flüsse münden, ist das Riff durch Lücken unterbrochen, da der Einfluß des süßen Flußwassers den Korallen schädlich ist. Leider sind die meisten von diesen Durchgängen schmal und gewunden und nur in geringer Zahl für große Schiffe passierbar. Nach außen fällt das Riff besonders in den mittleren Teilen sehr steil ab, während im Norden und Süden, vor allem aber im Westen diese Abdachung sanfter ist. Zur Inselbildung kommt es auf dem Riff nur selten: der größte Teil davon ragt nur bis zum Meeresspiegel empor und ist daher für die Schiffahrt doppelt

gefährlich; überdies ist das Meer zwischen Riff und Festland seicht. Nach Norden zu verringert sich die Tiefe zwischen Riff und Küste mit abnehmender Entfernung zwischen beiden von 110 m im Süden bis zu 20 m im Norden. Das Australriff reicht in den südöstlichen Teil der Torresstraße hinein, die im Westen Inseln aus altem Eruptivgestein, im Osten erloschene Vulkane birgt und außerdem so von Riffen erfüllt ist, daß die Durchfahrt Schwierigkeiten bietet. Von Neuguinea erstreckt sich das Warriorriff südwärts bis gegen die Mitte der Torresstraße; doch umlagern auch in ihrem südlichen Teil die Inseln so zahlreiche Riffe, daß bis 142° westl. Länge nur schmale Kanäle zwischen ihnen übrigbleiben. Dabei ist auch das Meer zwischen dem Großen Barrierriff und den Clarence-Inseln seicht: die Tiefe übersteigt hier selten 20, nie 50 m; ja, an der Küste von Neuguinea sowie zwischen den Clarence- und Prince of Wales-Inseln nimmt sie bis zu 10 m ab. Auch das ganze, Neuguinea von Australien trennende Meer, die warme Arafurasee und der Carpentaria-Golf sind seicht. Die 100 m-Tiefe wird nur selten erreicht, die 200 m-Linie schließt die Aru-Inseln ein und nähert sich Timorlaut und Timor erheblich.

B. Bodengestalt und Gewässer.

(S. die beigeheftete „Physikalische Karte von Australien, Melanesien und Neuseeland".)

Das Festland Australien kann seiner Bodengestalt und hydrographischen Anordnung nach in vier Hauptteile zerlegt werden, die in ihrem Bau durch den Gegensatz zwischen dem ungefalteten und dem gefalteten Lande, in ihrer Oberfläche aber namentlich durch das Klima bestimmt werden. Ein großes gefaltetes Gebirge nimmt den Ostrand ein, während der Rest des Erdteiles ein gewaltiges Abrasionstafelland oder ein erst verhältnismäßig spät aus dem Meer emporgetretenes Flachland ist. Ein mächtiges Meer schloß sich zur Kreidezeit an den Westen des östlichen Gebirgslandes an und dehnte sich bis über die Mitte Australiens aus; es wurde zu einer überaus wichtigen Grenze zwischen dem Osten und dem Westen und hinterließ seine noch heute bemerkbaren Wirkungen in der Verteilung der Flora und Fauna. In seinem Bereiche sind keine Störungen mehr eingetreten, so daß die Ablagerungen dieses Kreidemeeres jetzt horizontal liegen. Den ganzen Westen des Erdteiles nimmt ein Hochland ein, dessen Grundgerüst aus Granit, kristallinischen Schiefern und geringen Resten paläozoischer Schichten besteht. Ferner sind einige der Kreide zugehörige Schichttafeln von der Denudation verschont geblieben, und darüber hat sich als zur Zeit bezeichnendste Ablagerung der Wüstensandstein gebreitet, der zwischen 130 und 140° östl. Länge den größten Teil Australiens zu bedecken scheint, aus dem jedoch Reste früherer hoher Gebirge, namentlich in Zentralaustralien, emporragen. Diese bilden den östlichen Abschluß des großen westaustralischen Abrasionstafellandes. Zu derselben Zeit wie der Wüstensandstein, im Tertiär, scheint sich auch die flache Ebene gebildet zu haben, die zur Zeit das Stromgebiet des Murray, Murrumbidgee, Darling einnimmt; um diese Zeit ergossen sich ferner, infolge tektonischer Störungen, basaltische Laven, namentlich in Victoria und Queensland, aber auch in Arnhemland und in dem Kimberleydistrikt, über die älteren Ablagerungen. Gegen Ende der Tertiärzeit trat eine Periode ozeanischen Klimas mit reichen Niederschlägen ein. Die Gebirge des Ostens wurden mit Gletschern gekrönt, der Schutt wurde von kräftigen Flüssen hinabgeführt, große Ströme gruben sich Betten in das trockengelegte Gebiet westlich des Faltungsgebirges, und mächtige Süßwasserbecken bildeten sich im Inneren Australiens und wahrscheinlich auch im Westen. Diese Periode war die Eiszeit Australiens.

Wie überall, so nahmen nach der Eiszeit die Niederschläge auch in Australien wieder ab, und es begann die Periode der Austrocknung in der späteren Quartärzeit. Sie reicht bis

PHYSIKALISCHE KARTE VON AUSTRALIEN-MELANESIEN u. NEU-SEELAND.

Mittlerer Maßstab 1: 26.000.000

0 200 400 600 800 1000 Kilometer

Höhenschichten:

0-200 m | 200-500 m | 500-1000 m
1000-2000 m | 2000-4000 m | über 4000 m

Tiefenschichten:

0-200 m | 200-1000 m | 1000-2000 m
2000-4000 m | 4000-6000 m | 6000-8000 m
über 8000 m

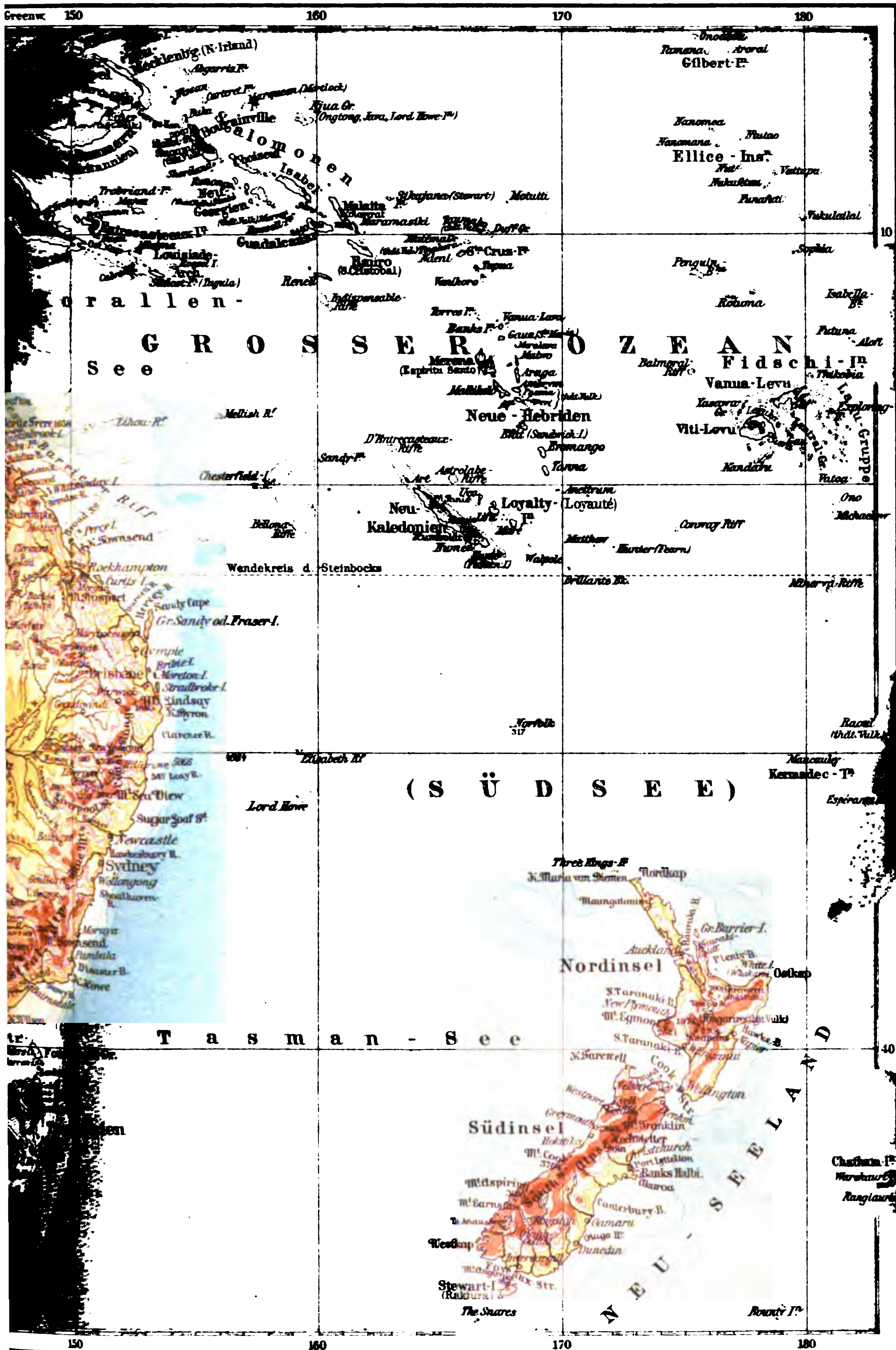
Östliche Länge v.

120
130
140

10
20
30
40

BORNEO
Makassar-Str.
Molukken-See
Sula-I.
Bandjermasin
Laut
JAVA-SEE
Makassar
Buton-I.
Banda-See
Sunda-See
Madura
Surabaja
JAVA
Sumbawa
Flores
Timor
Sumba (Sandelholz I.)
Seran
Berou
Aru-I.
Kei-I.
Tenimber (Timorlaut)
Alfuren-See
NEU GUINEA
Torres-Str.
Timor-See
Melville-I.
Arnhem-L.
Carpentaria-Golf
Groote Eylandt
Kap York H.I.
Kimberley
Dampier Land
Rowley-Riffe
Scotts Riff
Roebuck B.
Gr. Sandwüste
Nord West-K.
Barrow I.
Dampier Arch.
Exmouth G.
Gibson-Wüste
Victoria Wüste
Dirk Hartog I.
Houtman Abrolhos I.
Perth
K. Naturaliste
K. Leeuwin
Große Australische Bucht
Nullarbor Plain
Eyre
Spencer G.
Kangaroo-I.
Murray
Adelaide
INDISCHER OZEAN





Institut in Leipzig.

in unsere Zeit hinein und scheint noch nicht ihrem Ende zuzuneigen. In dieser Zeit empfing Australien sein heutiges Antlitz. Infolge der vorwiegend südöstlichen Winde erhält nur der Ostrand des Erdteiles noch genügende Feuchtigkeit; das ostaustralische Faltungsgebirge ist daher nicht nur als solches dem Rest des Kontinentes entgegengesetzt, sondern auch wegen seines Reichtums an Niederschlägen. Auf dem Westabhange des Gebirges ändert sich dies plötzlich, doch haben die an ihm herabrinnenden Flüsse noch die Kraft, das Meer zu erreichen. Sie fließen in großen Ebenen, der Kreidetafel im Norden, dem tertiären Flachlande im Süden, zum Meere und erreichen als Mitchell, Gilbert und Flinders den Carpentaria-Golf, als Darling, Lachlan, Murrumbidgee und Murray den südlichen Ozean. Das ist die zweite Abteilung Australiens: das Tiefland der großen Ströme. Weiter im Westen beginnt die Feuchtigkeit noch mehr abzunehmen; es stellen sich noch weitere Ketten ein, die den spärlichen Regen an der Ostseite aufsaugen, die sogenannten Antikordilleren zwischen dem Darling-Murray und dem Torrenssee. Zwar kommt es auch hier noch zur Ausbildung langer Wasserläufe, aber diese liegen meist ganz trocken: an die Stelle der wasserführenden Flüsse treten immer mehr die Creeks, die den Wadis der Sahara und den Arroyos der trockenen Länder spanischer Zunge entsprechen. Kein einziger Fluß erreicht westlich von 139° das Meer; alle diese verlaufen entweder im Sande oder in kleineren und größeren Salzseen, namentlich dem Lake Eyre. Wahrscheinlich hat in diesen Gegenden zur Eiszeit ein mächtiges Wasserbecken bestanden, das alle Wässer Zentralaustraliens an sich gezogen und vielleicht zum Meere südwärts einen Abfluß gehabt hat. Reste dieses Beckens sind die zahlreichen Seen und Salzsümpfe zwischen 135 und 140° östl. Länge sowie die von 20° südl. Breite kommenden und bis 147° östl. Länge, also bis an den Rand des Faltungsgebirges, mit ihren Quellen vordringenden Creeks. Diesen dritten Abschnitt kann man das Tiefland der abflußlosen Seen und Creeks nennen.

Der ganze Rest des Kontinentes, vom 132.° östl. Länge bis zur Westküste, entbehrt, mit Ausnahme der Südwest- und der tropischen Nordküste, der Feuchtigkeit noch mehr als die oben besprochenen und leidet überdies noch daran, daß der Niederschlag (vgl. die Karte auf S. 111) in höchst ungünstiger Form fällt, nämlich teils in großen Mengen innerhalb weniger Tage und dann das übrige Jahr hindurch fast gar nicht, teils sehr ungleichmäßig insofern, als in dem einen Jahre viel, im anderen sehr wenig Niederschläge erfolgen. So empfing Daly Waters 530 mm Regen in 45 Tagen, Cossack 241 mm in nur 19 Tagen; anderseits schwanken die Regenmengen in Daly Waters zwischen 1115 und 309, in Cossack zwischen 241 und 7 mm im Jahr. Wenn auch die Gesamtregenmenge für Daly Waters nach Hann mit 740 mm größer ist als die nach Lespagnols Zahlen fallende, so wird doch der Betrag der Schwankung in den einzelnen Jahren und die ungünstige Verteilung über das Jahr dieselbe bleiben. Dazu kommt noch, daß der Wüstensandstein, der den größten Teil des Gebietes bedeckt, das Wasser einsaugt, ferner daß das Innere von Westaustralien tiefer liegt als die Ränder im Osten, Norden und Westen. Daher ist der gesamte Westen ein Wüstengebiet, in dem Wasserläufe vom Osten her bis gegen 120° östl. Länge überhaupt ganz fehlen und selbst Quellen und Wasserlöcher selten sind. Etwa von 125° an beginnen nach Westen hin Salzseen aufzutreten, wahrscheinlich die Reste eines früheren großen Süßwassersees. Sie erstrecken sich nördlich von Perth fast bis an die Küste, während sie in den tropischen, nördlichen Teilen überhaupt fehlen und der Sandwüste Platz machen. Erst an der Südwestküste wird das Land wieder frischer. Diesen westlichen Abschnitt Australiens nennt man am besten die westaustralische Wüstentafel.

a) Die westaustralische Wüstentafel.

An der Zusammensetzung der westaustralischen Wüstentafel beteiligen sich zunächst Granite und kristallinische Schiefer. Sie bauen das Grundgerüst auf, nach H. P. Woodward in sechs vom Westen nach Osten aufeinanderfolgenden Zonen; zunächst treffen wir Thonschiefer und Quarzite an, dann in der Darlingkette Gneis, Glimmerschiefer, Granit, drittens vorwiegend Granit, darauf Glimmer- und Talkschiefer, Amphibolite, Granite und Diorite und abermals Granit, endlich folgt eine Wiederholung der zu vorletzt genannten Zone. Diese und die letztgenannte sind die Träger des Goldes. Außer der archäischen Formation sind noch vertreten die paläozoische Ära mit geringen Mengen von Silur und Karbon, letzteres am Irwin- und Colliesflusse sowie im Kimberleydistrikt, ferner die mesozoische mit einem breiten Streifen der Kreideformation zwischen Albany und dem Ashburtonflusse sowie im Kimberleydistrikt und Arnhemland und endlich die Tertiärformation in Gestalt des Wüstensandsteins. Der Wüstensandstein, wahrscheinlich ein Absatz eines großen Binnenbeckens, ist von ganz abschreckender Öde. Nach Tennison Woods sollen drei Arten von Wüstensandstein vorkommen: zunächst magnesitische Ablagerungen von weißer, roter, gelber Farbe, dann vor allem weiße, gelbe, rote Sandsteine und endlich fluviatile Konglomerate in der Nähe der heutigen Flußrinnen. Der Wüstensandstein tritt im ganzen tropischen Australien, vor allem also im Norden des Kontinentes, in Form von Plattenresten auf, die einer größeren, zerstückelten Tafel angehört zu haben scheinen und jenes Gebiet unfruchtbar und sehr schwer zugänglich machen. Auch die Sandsteine der Kreideformation werden bisweilen dem Wüstensandstein zugerechnet. Die Kreide enthält außerdem Kalke mit Feuersteinen, Thone und Konglomerate. Vielleicht sind auch die kristallinischen Korallenkalke der Nullarborebene an der Großen Australischen Bucht der Kreide zuzurechnen, oder sie sind doch höchstens alttertiär, eocän; die sehr verbreiteten Korallenkalke der Steilküste zwischen dem Greenoughfluß und der Sharks-Bai sind wahrscheinlich untertertiären Alters.

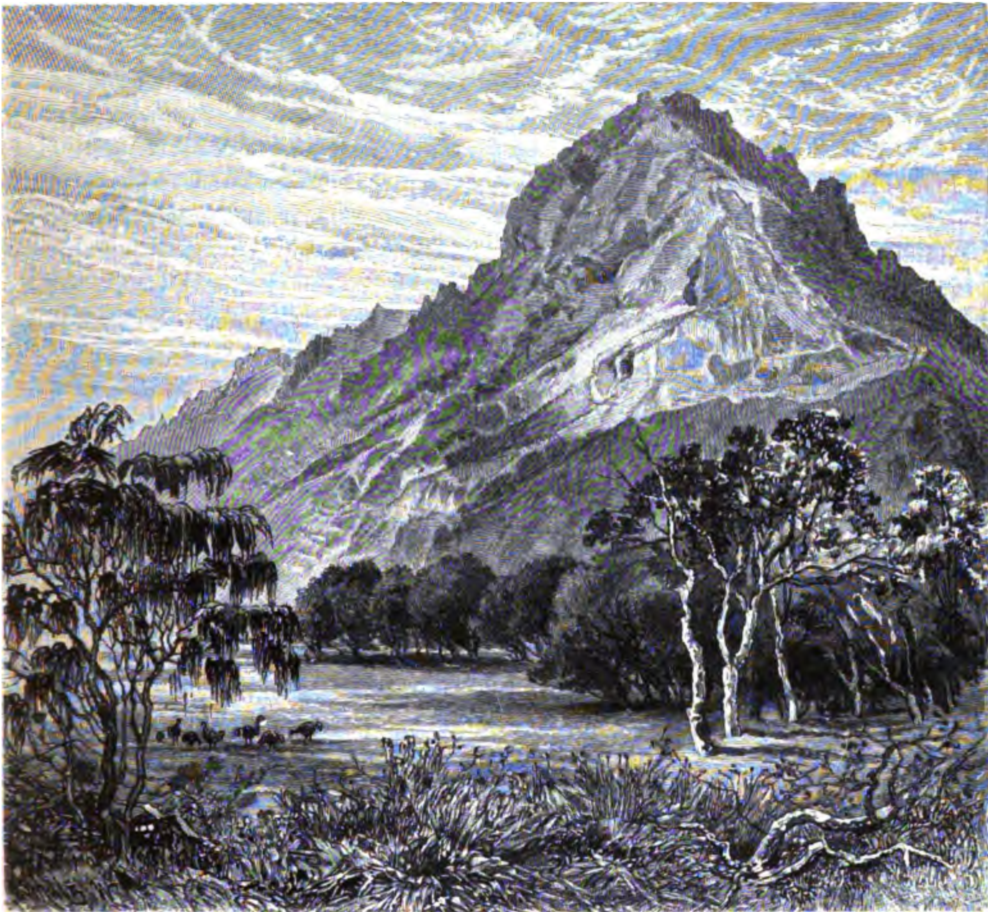
An Quartärbildungen sind Küstenablagerungen mit rezenten Tierresten erwähnenswert, die auf einen Rückzug des Meeres in neuerer Zeit deuten. Charakteristisch für den Westen Australiens sind ferner große Sandebenen von oft 30—50 km Durchmesser, mit Sandkörnern, die durch eisenhaltigen Thon zusammengekittet sind und bei der Zerstörung des Wüstensandsteins oder aus dem Meeressande der Küsten entstehen. Diese Ebenen sind nahezu als Wüsten zu betrachten. Die älteren Eruptivgesteine, meist Diorite, oft Mandelsteine, sind besonders in einer 240—320 km weit von der Küste entfernten Zone häufig, wo sie in Form einzelner Berge aus der Ebene hervorragen. Jüngere vulkanische Gesteine sind nur von Kap Beaufort und Bunbury, wo Säulenbasalt ansteht, von dem Nordwestdistrikt, wo sie das paläozoische Tafelland durchbrechen, und von dem Antrimplateau in Kimberley bekannt. Die wichtigsten Metalllager sind die großen Goldfelder, über die unten Genaueres berichtet werden wird. Das Gold findet sich meist in kristallinischen Schiefern, besonders im Amphibolit, wohl auch im Glimmerschiefer, Phyllit und Talkschiefer. Außerdem sind Kupfer, Blei, Eisen, Zinn und Kreidekohlen vorhanden.

α) Der Norden.

Der frischeste Teil von Westaustralien ist der Norden, Arnhemland und der Kimberleydistrikt, also das Land zwischen dem Carpentaria-Golf und dem King-Sund. Er wird vom tropischen Nordwestmonsun im Sommer mit reichem Niederschlag bedacht und ist daher

weit begünstigter als das Innere, der Westen und der Süden. Die Südgrenze dieses nördlichen Gebietes kann man in 18—19° südl. Breite ansetzen. Der Norden besteht aus einem granitischen Grundgerüst und kristallinischen Schiefern, einer mächtigen Kreidetafel und beträchtlichen Lavadecken, die nach Süden in den Wüstensandstein übergehen.

In Arnhemland bilden diese Gesteine im allgemeinen ein Tafelland von 300—500 m Höhe, das sich von Süden nach Norden, aber auch von der Mitte aus nach Osten und Westen



Landschaft im Kimberleydistrikt, Nordwestaustralien. (Nach der Natur.) Vgl. Text, S. 84.

senkt. Die größten Höhen liegen daher nahe der Wüste des Inneren. Einzelne Berge, wie Mount Colton, Bray, Ramsay, Gwidyr, Three Graces, erheben sich über das Plateau. In sumpfigen, mit Theebäumen (Melaleuca) bestandenen Mulden entspringen die Flüsse und rinnen namentlich nach Osten und Westen ab, dorthin der Roper, hierher der Dalyfluß. Ersterer ist ein großer, 300—600 m breiter, tropischer Fluß mit trübem Wasser und starker Flutwelle; der Daly gibt ihm wenig nach. Kleiner sind die an der Nordküste mündenden Flüsse, der Süd-Alligator und der Adelaide. Der Nordosten von Arnhemland ist noch wenig bekannt, das Innere vielfach eine frische wellige Grasebene mit reichlichen Quellen. Dagegen tritt der nackte

weiße Sand, nur mit Spinifex bestanden, zwischen dem Snake- und Katherinefluß auf, und zwischen dem Victoriafluß und dem Überlandtelegraphen führen sogar die grasreichen Ebenen, wenigstens in der Trockenzeit, kein einziges Wasserloch, so daß die Expedition A. Forrests 1879 beinahe an diesem Mangel an Wasser selbst auf gutem Graslande zu Grunde gegangen wäre; trockene Creeks durchziehen dies Gebiet, Akazien und Eukalypten bilden die Baumvegetation, Känguruhs und Trappen das Wild. In die Bucht zwischen Arnhemland und Kimberleydistrikt münden zwei andere Flüsse von derselben Größe wie der Roper und Daly, nämlich der Victoria und der Ord mit je etwa 600 km Lauflänge. Sie entspringen beide in basaltischen Tafelländern, der Ord auf dem Antrimplateau, und fließen in gegen Westen offenen Bogen dem Meere zu. Sie sind bis zu 400 m breit, reißend, von üppiger Vegetation umgeben und wasserreich. Zwischen ihnen dehnt sich Grasland aus.

Letzteres setzt sich auch nach Westen fort über einen großen Teil des Kimberleydistriktes, der sich vom Ord bis zum King-Sund erstreckt und durch seine Goldfelder und seine guten Weiden ausgezeichnet ist. Beides, Goldfelder und Weideland, ziehen sich vom Ord nach dem oberen Fitzroyflusse als ein von einzelnen Granitkuppen unterbrochenes, 5000 qkm umfassendes Grasland. Im Südosten ist diesem das große basaltische Antrimplateau vorgelagert, eine bis zu 450 m Höhe ansteigende basaltische Decke von 270 m Mächtigkeit, 7800 qkm Areal und teils ebener, teils hügeliger Oberfläche. Karbonische Schichten enthalten Achat, Chalcedon, Jaspis und Feuerstein und führen den Namen McClintock Range, während ein anderer Steilrand, die aus kristallinischen Schiefern bestehende König-Leopold-Kette, in einem Bogen gegen die Collier-Bai zieht, auf der Höhe bedeckt mit grasigen Savannen. Jenseit dieser König-Leopold-Kette liegt das geologisch ganz unbekannte Innere des Kimberleygebietes. An der Küste dehnen sich vulkanische Decken über klippenreicher Kreideunterlage aus, die in zahlreiche größere und kleinere Inseln aufgelöst ist.

Im Süden wird der Kimberleydistrikt gerade so vom Margaret River umflossen wie im Osten vom Ord, während der Fitzroy, in den sich der Margaret ergießt, den König-Leopold-Steilrand durchbricht. Dann zieht der vereinigte Fluß durch Sandsteingebiet nach Südwesten und hat nahe der Mündung bei einer Breite von 90—270 m eine so große Tiefe, daß er, zu Pferde nicht mehr passierbar, dem Dampferverkehr dient. An der Mündung steigt seine Breite auf fast 5 km, die Tiefe wechselt zwischen 1/3 und 4 m, die Ufer sind mit üppigem Graswuchs und Bäumen bestanden, die des King-Sundes, in den er mündet, mit Mangrovedickichten; der Fluß ist voll von Fischen, die Gegend wildreich. Alle diese Flüsse durchziehen bald breite sandige Thalflächen, bald enge tiefe Felsthäler und zeichnen sich durch sehr bedeutende Schotter- und Sandablagerungen aus, die auf ein früher feuchteres Klima hindeuten. Offene grasreiche Flächen mit Palmen, Akazien und Eukalypten, an der Küste Salzsümpfe mit dichtem Mangrovegebüsch, weiter landeinwärts mannshohes Gras zwischen Eukalyptuswaldungen, das ist der Charakter des Landes am linken Ufer des unteren Fitzroy (s. die Abbildung, S. 83).

β) Der Westen.

Zwischen der Roebuck-Bai und dem King-Sund auf der Halbinsel Dampierland besteht der Boden nach A. Forrest an der Küste aus Sand und Lehm mit Seemuscheln sowie karstartigem Kalkstein und weißem und rotem Sandstein, im Hinterland aus tief zerrissenen eisenhaltigen Gesteinen. Südlich von Dampierland tritt zum ersten Male die Wüste an die Küste heran und folgt dieser nun im allgemeinen bis zum Murchisonfluß. Das Land fällt in Stufen nach

Norden ab, besteht aus Granit mit darüberliegendem Sandstein und wird von einer Reihe kleiner Flüsse durchströmt. Die östlichen davon vereinigen sich mit dem De Grey, der nach Aufnahme des Oakover dem Steilrande parallel nach Westnordwesten zu der überall gleich öden und traurigen Küste zieht. An seinem Oberlauf begrenzt der Macphersonberg die Wüste Inneraustraliens, in seinem Quellgebiet liegen die Pilbarra- und Nullagine-Goldfelder. Eine Decke von jüngeren Eruptivgesteinen tritt zwischen dem De Grey und dem Fortescueflusse an die Küste heran. Am Fortescue liegen kristallinische Schiefer; im übrigen wird das Land von zahlreichen felsigen Tafelbergen durchzogen, die weiter im Inneren größere zusammenhängende Tafeln bilden, in Stufen nach der Nordküste abfallen und größere Höhen als an irgend einem anderen Punkte West- und Nordaustraliens erreichen. Das ganze Tafelland, das den oberen Ashburton von dem Fortescuefluß scheidet, hat 800—1100 m Höhe und steigt in den Bergen Bruce, Vigors und Samson zu etwa 1200 m an. In dieses Tafelland ist ein Zufluß des Ashburton, der Hardey, eingeschnitten, der von grasreichen Weiden umgeben ist; auch der Fortescue durchbricht in dem gewundenen, grasreichen Thale der Chichester-Niederungen 800 m hohe Randstufen des Tafellandes. Je weiter wir nach dem Ashburton- und Gascoynefluß vorschreiten, desto mehr nimmt die Wüste, namentlich an den Unterläufen dieser Flüsse, zu. Einen abschreckenden Charakter erhält sie östlich von der Haifischbucht zwischen den Unterläufen des Gascoyne und Murchison, wo völlige Wasserlosigkeit und weite Dickichte von Scrub alles Eindringen erschweren.

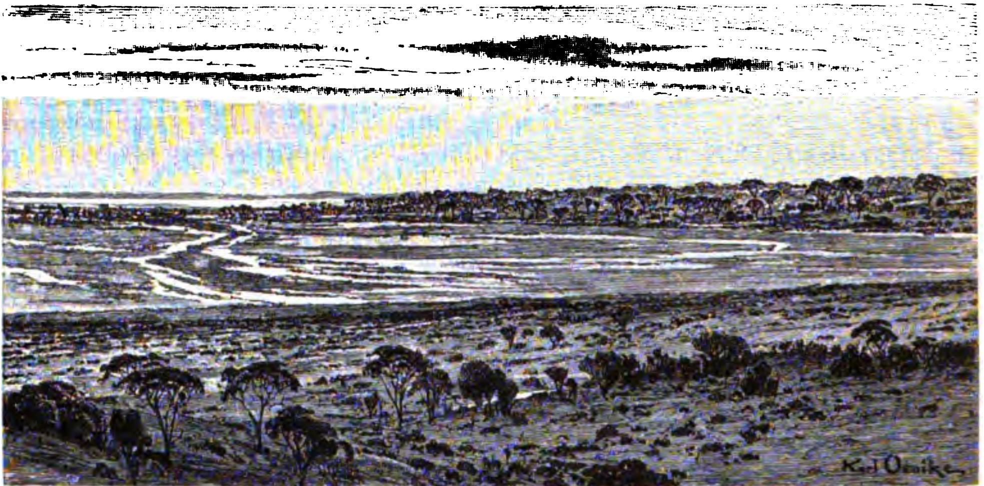
Die drei zwischen 22 und 27° südl. Breite an dieser wasserlosen Küste mündenden Flüsse, der Ashburton, der Gascoyne und der Murchison, sind ziemlich groß. Ihr Lauf ist, wie derjenige der Flüsse in Arnhemland und in dem Kimberleydistrikt, je etwa 600—700 km lang. Sie winden sich meist durch ödes, mit Scrub bestandenes Land in großen Bogen hindurch, besitzen jedoch fruchtbares Grasland an ihren Ufern; ihre Oberläufe sind durch die nach ihnen benannten Goldfelder bekannter geworden. Am weitesten im Inneren entspringt unter 120° östl. Länge an den Grenzen der großen Sandwüste der Ashburton, zwischen 118 und 119° der Gascoyne und der Murchison. Der Gascoyne hat einen großen Nebenfluß, den Lyons, der von dem 1040 m hohen Mount Labouchère herabkommt und an dem 1090 m erreichenden Mount Augustus vorbeifließt, zwei granitischen Kuppen, die sich in der Barleekette zwischen dem Ashburton und Gascoyne fortzusetzen scheinen. Auch der Murchison entspringt noch im Gebiete regelmäßiger Regenfälle, als deren Grenze die 500 m hohe Wasserscheide gegen den Gascoyne angenommen wird. Zwischen 400—700 m hohen Bergen verbreitert sich der Murchison unter 26° südl. Breite erheblich, wendet sich dann nach Südwesten und umfließt in sehr gewundenem Laufe die Wüste an der Küste; aus der Gegend des Austinsees nimmt er einige kleine Zuflüsse auf.

Alle übrigen südlich vom Murchison mündenden Flüsse der Westküste sind unbedeutend; sie entspringen kaum 100—200 km von der Küste, wie der Greenough, Irwin, Swan, Murray, Collie und Blackwood. Unter ihnen ist der letztgenannte der längste, der Swan hat das meiste Wasser und kann im Unterlaufe bis über Perth hinaus mit Dampfern befahren werden. Alle münden sie in eine mit Tümpeln und Seen bedeckte sandige, gelbe Strandfläche. An ihren Mündungen treffen wir die Häfen Geraldton, Dongarra, Fremantle, Manburah, Bunbury und Port Augusta. Den Oberlauf der oben aufgeführten Flüsse bilden häufig Ketten kleiner, salzhaltigen Schlamm führender Becken. Trotz zeitweise hohen Wasserstandes versiegen die Flüsse sehr rasch, sobald sie die Sandebenen erreichen, haben aber tiefe Thäler geschaffen.

Südlich des Murchison tritt der graue Steilrand des westaustralischen Tafellandes nahe an die Küste heran und trägt hier eine Anzahl von Namen, wie Victoria-, Herschel-,

Smith-, Gairdner- und namentlich Darlingkette. Dieser Steilrand fällt etwa 250—300 m nach der Küstenebene ab, wird 600—1100 m hoch und gipfelt im Mount William am Murrayfluß mit 1100 m; östlich von Perth erhebt er sich im Mount Green zu 900 m. Auch im Süden ist er noch erkennbar und zwar unter dem Namen Stirlingkette (1070 m) und Ravensthorpe-Hügel. Der Steilrand besteht großenteils aus Kreide und Eruptivgesteinen.

Vielleicht sind eben die genannten kurzen Flußläufe nur die Reste früher ausgedehnterer Wasserläufe. In ihrer Verlängerung nach dem Inneren hin findet man häufig Reihen kleiner Salzseen oder salziger Tümpel, die anscheinend verlassene Flußstrecken sind. Ob aber auch die größeren Salzseen eine ähnliche Vergangenheit haben, ist nicht bekannt. Möglicherweise hat Lespagnol recht, wenn er sie als Reste einer großen Süßwasserbedeckung der Eiszeit auffaßt.



Der Salzsee Deborah in Westaustralien. (Nach Photographie der Thomas Elderschen Expedition.) Vgl. Text, S. 87.

Sie nehmen das weite Gebiet zwischen 26° südl. Breite und der Südküste ein und erstrecken sich ins Innere bis über den 125. Meridian hinaus. Einige bilden lange Ketten, wie die vom Mount Holmes 200 km weit nach Südosten sich erstreckende Gruppe zwischen 120 und 122° östl. Länge. Andere erscheinen wie weithin aneinandergereihte Perlen; zuweilen aber bilden sie in noch größerer Ausdehnung weite Becken. Der nördlichste der großen Salzseen ist der von Robert Austin 1854 entdeckte, 400 m hohe Austinsee in trostloser Umgebung, am Südufer gekrönt von den westlichen und östlichen Magnetbergen und dem 650 m hohen Mount Farmer an der Grenze der großen inneren Wüste. Er weist eine goldhaltige Insel auf. Von einem zweiten, südlich davon gelegenen, dem Barleesee, läuft eine weite Zunge sumpfig-salzigen Morastes nach Südosten aus; östlich von diesem dehnt sich eine Kette von Salzseen und Salzbuschflächen über zwei Längengrade hin. Einer der bekanntesten Salzseen von Westaustralien ist ferner der Mooresee, mit mäßig bewaldeten, hohen und felsigen Ufern, im Westen begleitet vom Mongersee. Weiter südlich werden die Salzseen kleiner, wie der Brownsee, und lösen sich an manchen Stellen in Ketten von Tümpeln auf, welche alte Seebetten, vielleicht aber Flußbetten darstellen. In diesem Stadium des Zerfalles befanden sich die von Lefroy gefundenen Seenketten westlich des größeren Lefroysees. Auf diesen folgen in der Richtung zur Südküste auf sandigen Ebenen noch ausgedehnte

Salzsümpfe und -seen, darunter der trockene Deborahsee (s. die Abbildung, S. 86). Überhaupt ist das ganze Tafelland mit kleineren Salzsümpfen wie übersäet. Östlich vom 123. Meridian, den der Lake Carey noch erreicht, nehmen sie aber an Zahl ab, und nur einige sind bisher in der öden Wüste des Inneren entdeckt worden, wie der Wells-, der Elder- und der Baron-Mueller-See, letzterer unter 125° östl. Länge. Noch weiter östlich liegen der Kleine Fleming- und der Breadensee.

Die Bergzüge in diesem Gebiete haben bereits die für das Innere Australiens bezeichnende Richtung von Nordwesten nach Südosten, besonders die Montagu-, die Barr-Smith-, die Bates- und die Grand-Duff-Ketten unter 27° südl. Breite; sie weisen 600—700 m Höhe auf und sind ihrer geologischen Zusammensetzung nach noch unbekannt. Weiter im Süden ist das Tafelland flacher. Granitische Kuppen erheben sich einzeln bis zu 50 m Höhe aus den buschbedeckten Sandflächen und fallen durch ihre schalig-kugelige, seltener durch wollsackähnliche oder blockartige Verwitterung auf; sie sind meist nackt, während Gras, Sand oder gelegentlich Scrub das wellige Gelände bedeckt. Flüsse fehlen hier im Inneren ganz. Die Niederschläge sammeln sich an den häufig umfangreichen Granitkuppen und werden jetzt von der Regierung vielfach in Sammelteichen mittels Wassergräben zusammengezogen, oder sie fallen in die Salzseen; der größte Teil aber verdunstet bald wieder oder verschwindet im Sande. Die sogenannten Salzseen sind daher oft nichts anderes als flache, vegetationslose, rotsandige Flächen. Die ganze Gegend liegt 300—400 m hoch.

γ) Das Innere.

Man kann das Innere des westaustralischen Tafellandes bereits mit dem westlichen Steilrande beginnen lassen und daher das Gebiet der Salzseen schon dem Inneren zurechnen. Hier legen wir die Grenze im Norden in den 120., im Süden in den 123. Meridian. Das Innere des westaustralischen Tafellandes ist eine zwischen zwei höheren Rändern gelegene Mulde. Im Westen hat der Steilrand eine Höhe von 450—700 m; die höchsten Gipfel übersteigen nicht 1200 m. Im Osten erscheint ein System von nordwestlich streichenden Gebirgsketten, unter denen die MacDonnellkette im Mittel 600 m, mit ihren Gipfeln 1460 m, die Musgravekette im Mittel etwa ebensoviel bei einer Gipfelhöhe von nahezu 1600 m erreichen. Dazwischen liegt die Wüstenmulde in nur 200—300 m Höhe, wenn auch einzelne Bergkuppen 400—900 m Höhe besitzen mögen. Nach der Australischen Bucht zu senkt sich das Land sogar bis auf weniger als 100 m und zwar in der völlig wasserlosen Nullarborebene.

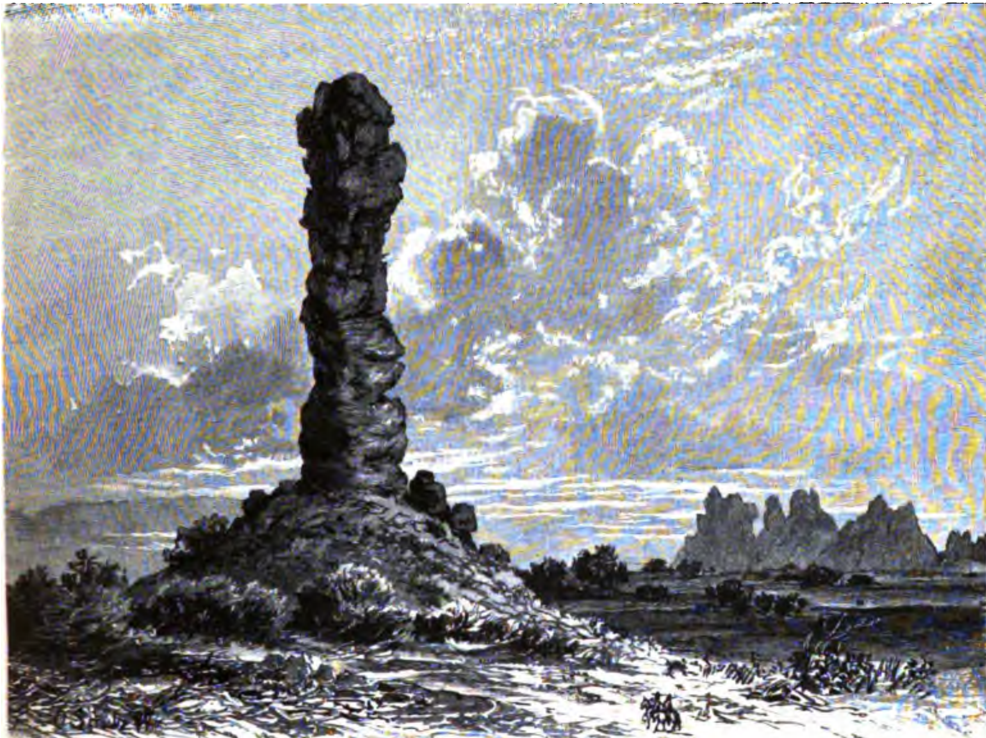
Das gesamte Innere darf ohne Übertreibung als eine Wüste bezeichnet werden, in der kein Wasserlauf von irgend welcher Bedeutung vorkommt, die Vegetation auf ein sehr geringes Maß herabgesetzt ist und nur gelegentlich Salzseen, Quellen und Wasserlöcher auftreten. Der schlimmste Teil der Wüste ist der Westen, zwischen dem 120. und 130. Meridian; mit der Annäherung an die Telegraphenlinie, die ungefähr dem 134. Meridian folgt, wird das Land etwas frischer. Den sandig-thonigen Boden von roter Farbe bildet der bereits erwähnte Wüstensandstein. Er nimmt nach den Ergebnissen der neueren Reisen wahrscheinlich die ganze Mulde ein und wird nur gelegentlich von Kreidesandstein und Kreidekalkstein, hier und da auch von Eruptivgesteinsdecken abgelöst. Zwar setzt sich in den Thälern der größeren Flüsse, z. B. des oberen Ashburton, grünende Vegetation selbst dann noch fort, wenn kein Wasser mehr im Flußbett anzutreffen ist. Einheimische Pappeln und Pfirsichbäume, Sandelholzstämme und Orangen, meist in verkrüppeltem Zustande, ziehen sich dem Thale entlang, Gummibäume treten hier und da auf, und, wo Wasser ist, stehen frische Theebäume (Melaleuca). Je weiter man aber in die Wüste eindringt, desto mehr nimmt die Vegetation ab, die Flußläufe schrumpfen zu kleinen

Wasserfäden zusammen, die Bäume verschwinden, und an ihre Stelle tritt das stachlige Gebüsch des Scrub, das nun weithin das Land überzieht, und trockenes, fahles Felsland: endlose öde Berg- und Hügelreihen erscheinen auf der wasserlosen Fläche. Hier und da findet sich wohl noch ein Becken mit ausdauerndem Wasser und Fischen, schließlich bleibt aber nur noch die Wüste übrig; weithin dehnen sich die Spiniferflächen, zahlreiche rote Sandhügel treten auf und bilden öde Dünenreihen, namentlich im Westen der Telegraphenlinie: denn auch die australische Wüste hat ihr Dünengebiet gerade wie die Sahara, wenngleich sie von dieser in vieler Beziehung verschieden ist. Die besseren Gebiete werden von niedrigem Scrub aus Eukalypten und Akazien eingenommen, andere sind mit Salzbüschen (Atriplex nummularia) bedeckt, und nur gelegentlich findet sich Gras.

Die ödesten Teile sind Sandwüste, besonders zwischen 20 und 24° südl. Breite und 120 bis 129° östl. Länge. Dieses nur von D. W. Carnegie in der Querrichtung zweimal durchschnittene Wüstengebiet kann sich in jeder Beziehung den echten Wüsten anderer Erdteile an die Seite stellen. Reihen von Sanddünen von 9—30 m Höhe sind meist unter dem Südostwinde von Südwesten nach Nordosten angeordnet und mit Spinifex bestanden; zuweilen sind diese Dünen einander nahe, hier und da aber Hunderte von Metern voneinander entfernt. Sie entstammen dem Wüstensandstein und haben daher bald weiße, bald rötliche Farben. Zuweilen sind sie sichelförmig angeordnet, wie die Barkhane Turans; wo sie nur aus Sand bestehen, wandern sie vor dem Winde, wo sie dagegen thonige Bestandteile enthalten, sind sie weniger beweglich. Zwischen ihnen liegen Mulden, in denen über undurchlässigen Thonschichten gelblich gefärbtes Wasser und eine etwas frischere Vegetation anzutreffen ist. Man nennt sie Thonpfannen (claypans). Ihr Durchmesser wechselt zwischen 45 und 90 m, kann jedoch im Osten auch bis zu 12 km erreichen. Nur ganz wenige bewahren längere Zeit Wasser, die meisten nur zwei Monate lang. Wahrscheinlich entstehen sie durch Ansammlung von Regenwasser, nicht durch Aufsteigen unterirdischen Wassers. Außerdem findet man Wasser nur in einfachen Löchern im Boden, wie sie D. W. Carnegie in seinem Buche „Spinifex and Sand“ schildert und abbildet. Man läßt Männer in diese unterirdischen Löcher hinab, die das Wasser in Eimern sammeln. Der Name Quellen (springs), den diese Wasserlöcher zu erhalten pflegen, ist daher mit unseren Anschauungen von einer Quelle nicht vereinbar. Ferner pflegen die Gebirgszüge in Engpässen und Schluchten Wasser in Felslöchern (rock holes) zu bewahren, welche für die in der Wüste Reisenden zuweilen von der größten Bedeutung sind.

Kleine Höhenzüge durchziehen die Wüste als meist vollkommen nackte, rote Granitfelsen, von wilden Formen, wie die Everardkette; andere, wie die Rawlinson- und Petermannkette, sind mit frischem Grün bewachsen, besonders zwischen dem Wendekreis und dem 27.° südl. Breite. Sie bilden auf diese Weise eine Verbindung zwischen dem Tafellande der Salzseen und den höheren Gebirgen am Ostrande der MacDonnell- und Musgravekette. Es sind teils, wie bemerkt, granitische Kuppen, teils kleine Eruptivgesteinsdecken, wie die westlich der Tomkinson Range gelegenen Berge; sie erreichen Höhen von 400—700 m, die Rawlinson Range sogar 925 m. Endlich finden sich Sandsteinberge: teils zum Wüstensandstein, teils zu den Ablagerungen der Kreideformation gehörige Höhen. Entweder sind dies Steilabfälle einer denudierten Tafel oder Einzelberge, die von der Tafel bereits losgelöst sind, oder auch sogenannte Zeugen: in kleine, steile Kuppen aufgelöste pyramidenförmige Hügel. Den Steilrand nennt man bluff, oft auch die Einzelberge; werden diese aber zu Pfeilern oder Säulen, so heißen sie Pfeiler (engl. pillar), wie der hierneben abgebildete berühmte Chambers Pillar oder die Chambers-Säule im MacDonnellgebirge (s. die Abbildung, S. 89).

Südlich dieser Zone felsiger Höhenzüge folgt wieder eine Wüste, die Great Victoria Desert (Große Victoriawüste), zum Teil eine Sandwüste, wie die oben beschriebene, oder auch, wie im Gebiet der Kreideablagerungen, eine Steinwüste. Letztere ist aus dem abgetragenen Geröll der Kreideberge gebildet und heißt gibber plain. Gerundete und eckige Fragmente des muschelig brechenden Wüstensandsteines bedecken hier den Boden; sie sind vom Wasser und vom Winde nicht fortgeschafft worden, wohl aber vom Winde geschliffen und haben daher eine glatte Oberfläche und wegen ihres Gehaltes an Eisenoxyd trübrote Farbe. Diese Gibber Plains



Die Chambers-Säule im Mac Donnellgebirge. (Nach Photographie der Winneckeschen Expedition.) Vgl. Text, S. 88 u. 91.

kommen auch noch im Darlinggebiete vor; hier und da liegen auf ihnen trockene Salzseebecken. Ganz öde und vegetationsarm ist endlich die Nullarborebene (Nullarbor Plain), eine von einer Gneis-, Granit- und Schieferumrahmung eingefaßte Tafel von tertiärem Kalkstein, die nahezu lotrecht 90—180 m zum Meere abfällt und auf eine Strecke von 160 km die Küste bildet. Über mächtigen, feuersteinhaltigen Schichten der Kreide liegt gelblicher, loser Bryozoenkalkstein und darüber der die Oberfläche bildende harte, braune, graue oder rötliche Kalkstein, der jeglichen Baumwuchses ermangelt, so daß die Bezeichnung Nullarborebene (d. h. baumlose Ebene) wohl gerechtfertigt erscheint. Wasser- und Thalrinnen gibt es hier nicht, dagegen durchziehen Höhlen den Kalkstein. Das Ganze ist von einer so erschreckenden Trostlosigkeit, wie sie kaum in einem anderen Teile Australiens wiedergefunden wird.

Südlich von Arnhemland erstreckt sich die westaustralische Wüste bis über den 135. Meridian hinaus. Westlich der Telegraphenlinie ist sie eine Sandwüste, östlich davon ist sie etwas

frischer. Von Norden nach Süden ist der Übergang nach dem zentralaustralischen Bergland aber ähnlich wie von Westaustralien aus. Hat man den breiten, in einer niedrigen, sumpfigen Ebene fließenden Roperfluß mit seiner tropischen Vegetation von Palmen und Bambus überschritten und verfolgt einen kleinen Nebenfluß aufwärts nach Süden, so findet man, daß dieser sich bald in eine Reihe von Seen auflöst und endlich nach kurzem Bestand als schmaler Wasserfaden ganz verschwindet. Nun folgt, wie auch in Westaustralien, ein breiter Streifen niedrigen Landes von ödestem Charakter, ein wasserloses und mit Scrub bestandenes, so abschreckendes und schwer zu überschreitendes Gebiet, daß Stuart zweimal daran scheiterte. Wasser ist selten, und wo es sich findet, dehnt sich auch weithin das lästige Dornendickicht aus; dichter Scrub bedeckt das Land, ausgenommen den roten Sand, kleine und dann auch wasserlose Grasebenen sind sehr selten. Gegen die Ashburtonkette zu wird das Grasland häufiger, die Ufer ehemaliger Süßwasserseen treten auf, den Fuß des Höhenzuges bedeckt Gummiwald, der Boden der Ebene nördlich von ihm ist mit dickem, hartem Grase bedeckt, mit Zwerg-Eukalyptus bestanden und von Rissen und Sprüngen durchzogen, die das Fortkommen erschweren; Weihen und Heuschrecken sind die häufigsten Bewohner dieser wasserarmen Gebiete. Auch in besser bewässerten Gegenden wechselt im Jahre steinharter, zerrissener Boden zur Trockenzeit mit Sumpf zur Regenzeit. Die wenigen Wasserläufe, die von den Bergen herabkommen, versiegen rasch in der Ebene unter der glühenden Hitze, der Erdboden wird ausgelaugt, salzige und schlammige Wasserläufe treten an die Stelle des Süßwasserflusses, und die Flußbetten werden hart und trocken.

Die Ashburtonkette kann man schon zu den östlichen Randgebirgen des westaustralischen Tafellandes rechnen: ein 400 m hohes, nordwärts streichendes Gebirge aus Granit und rotem Sandstein, zu dessen Seiten sich Grasland und Scrub sowie kleine Flüsse ausdehnen, und dessen First die Überlandtelegraphenlinie trägt. Westlich von der Ashburtonkette liegt der periodische Lake Woods. Südlich von der Shortkette (19° südl. Breite) werden die Bäche und allerdings auch der Scrub häufiger und dichter, dann aber folgt wiederum roter Sandboden, gänzlich wasserloses Land mit Scrub und Spinifex bis zum Taylor-Creek. Die östlichen Randgebirge der Wüstentafel erstrecken sich mit westöstlichem bis nordwestlichem Streichen über das ganze Herz Australiens, bestehen im wesentlichen aus kristallinischen Schiefern, Granit und alten Eruptivgesteinen und erreichen die größten Höhen in Australien westlich des Faltengebirges. Getrennt werden sie durch Ödungen mit Scrub und Spinifex sowie größere Trockenthäler, Creeks. Die Gebirge selbst sind steil, felsig, von höchst eigentümlichen Verwitterungsformen und haben der Erosion stark unterlegen, so daß sie von weitem oft den Eindruck von Kastellen, zerstörten Schlössern, Festungen machen.

Das nördlichste größere System der Randgebirge des westaustralischen Tafellandes ist die MacDonnellkette mit den Nebenzügen der Murchison-, Davenport-, Forster-, Reynoldkette im Norden, der James-, Waterhouse-, George-Gill- und Levikette im Süden. Sie erstreckt sich von Westen nach Osten 640 km lang bei einer Breite von 30—80 km, umfaßt daher etwa 40—50,000 qkm. Sie besteht in den höheren Teilen aus Quarzit, dem sie ihre schroffen Formen verdankt. Der höchste Gipfel ist Mount Heuglin mit 1460 m. Die nördlichen Nebenketten gehören den kristallinischen Schiefern an, die südlichen bestehen aus Sandstein und Quarzit und sind durch etwa 1 km breite Thäler in Reihen von parallelen Rücken geteilt. Ihre mittlere Höhe beträgt 450—760 m, die Gipfel ragen wenig darüber hinaus. Hier und da bilden Synklinalen die Kämme, wie bei der Gill- und Levikette, während z. B. der Petermann-Creek in einer aufgebrochenen Antiklinale verläuft.

Im Süden schließt sich an diese Gebirge eine Kreidetafel von 300—400 m Höhe an, in der die Denudation tafelförmige Hügel und Pfeiler geschaffen hat, wie den schon genannten Chambers-Pfeiler am Finke-Creek, die 51 m hohe Säule aus rotem und weißem Sandstein, mit einer Schutzdecke von hartem Eisensandstein (s. die Abbildung, S. 89). Andere Erosionsreste sind der Ayers Rock, ein höchst merkwürdiger, 760 m hoher, 340 m über die Ebene hervorragender sehr steiler und fast ganz kahler Sandsteinklotz (s. die untenstehende Abbildung), und der 900 m hohe, 450 m über die Ebene aufragende Mount Olga, ein grobes Konglomerat aus Bruchstücken von Granit und anderen alten Eruptivgesteinen. Überall zwischen der MacDonnellkette und der Nullarborebene erstrecken sich weite, 300 m hohe Tafelländer aus horizontalen



Ayers Rock, südlich der MacDonnellkette, Innerauſtralien. (Nach Photographie der Horn-Expedition.)

oder schwach geneigten Schichten der oberen Kreide oder des unteren Tertiärs, und Tafelberge mit steilen Abfällen werden von gelben Feuerstein- und Jaspis-Bänken oder porzellanähnlichen Sandsteinen und Quarziten gekrönt. Um sie herum dehnen sich ebene oder wellige, mit Brocken von Feuerstein, Jaspis und Kieseln übersäete Steinniederungen sowie Schlamm- und Sandebenen aus. Die Schlammebenen mit natürlichen Quellen von sodahaltigem, warmem, aber trinkbarem Wasser werden marshes genannt. Über den Lehm- und Steinniederungen lagern parallel angeordnete Hügel mit 100—200 m breiter Basis und 20—25 m Höhe: zum Teil rötliche Sandanhäufungen, die vom Winde bewegt werden, zum Teil mit Thon gemischte, geschichtete und verfestigte Sandmassen.

Kleine Höhenzüge aus archäischen Schiefern und alten Eruptivgesteinen ragen über die Ebene empor, aber auch ein zweites System der höheren Randgebirge, vor allem die Musgravekette, ein von Gosse 1873 entdecktes, von Brown 1889 untersuchtes Gebirge aus Granit, Granitgneis und Diorit, das im Mount Woodroffe eine Höhe von fast 1600 m, die bedeutendste im ganzen Inneren Australiens, erreicht. Wie die meisten zentralen Gebirgszüge

ist auch die goldreiche Musgrave Range keine geschlossene Kette, sondern sie wird durch schmale Landflächen und niedere Sättel in mehrere Teile geteilt; die zahlreichen, aus ihr herausfließenden Creeks verlieren ihre Wasser sehr schnell, sind meist mit Sand gefüllt und enthalten viele Eukalypten. Lehmige Ebenen umgeben das Gebirge, das sich im Westen in dem 1254 m hohen Mount Morris und dem 1477 m erreichenden Mount Charles fortsetzt.

Zwischen der Musgrave- und der MacDonnellkette liegt wieder einer der größeren Salzseen, der Amadeussee. Er erinnert in seiner langgestreckten Gestalt an die westaustralischen Salzseen und kann als ihr östlichster Vertreter gelten. Der 1872 von Giles entdeckte, 1873/74 von Gosse, 1889 von Tietkens und 1894 von der Horn-Expedition untersuchte See wurde anfangs seiner Größe nach sehr überschätzt. Immerhin bedeckt er eine Fläche von 5—8000 qkm, je nachdem man die Grenzen des unsicheren Beckens zieht. Wasser führt der Amadeussee freilich nicht, sondern er ist eine blendend weiße, wasserlose, aus gewöhnlichem Salz und Gips bestehende Fläche. Unter dieser Salzkruste liegt in wenigen Millimetern Tiefe bereits roter, weiter unten grauer, thoniger Sand. Giles fand, daß bei jedem Schritt erhitzter Salzschlamm an die Oberfläche trat. Mehrere Inseln finden sich thatsächlich in dem See, andere zaubert die Luftspiegelung hervor; schmale und breite Kanäle mit blauem, salzhaltigem, heißem Schlamm gehen vom Seebett aus. Spinifex, ausgedehnte Sandhügel und Ebenen führen vom Amadeussee zu dem von Tietkens 1889 entdeckten Macdonaldsee, einem unter dem Wendekreise in der Wüste gelegenen, nicht unbedeutenden, von Salzbüschen (Atriplex nummularia), gutem Grasland und Thonpfannen umgebenen Salzsee.

Die MacDonnellkette bildet den Ausgangspunkt für zahlreiche Creeks, die das Meer sämtlich nicht erreichen. Nach Westen und Norden, zum Teil auch nach Osten verlaufen sie in der Wüste. Nur einer, der Marshall-Creek, bringt es zu einem längeren Lauf, indem er sich in dem Hayflusse fortsetzt. Nach dem Süden entwickelt sich das größere Finkesystem. Damit betreten wir aber bereits das Gebiet der abflußlosen Seen und Creeks.

b) Das Gebiet der abflußlosen Seen und Creeks.

Wie anfangs bemerkt, beginnt am Ostrande der östlichen Randgebirge Westaustraliens ein großes System abflußloser Seen und das Meer nicht erreichender Flußläufe. Sicherlich sind sie, wie ebenfalls schon angedeutet, der Rest eines großen, von zahlreichen Flüssen gespeisten Wasserbeckens, das in der Richtung auf den Spencer-Golf, wahrscheinlich bei Port Augusta, seinen Abfluß ins Meer hatte. Nachdem die Niederschläge spärlicher geworden waren, löste sich das Wasserbecken in einzelne Seen auf, der Abfluß erreichte das Meer nicht mehr, noch auch die Zuflüsse das Wasserbecken, dieses zerfiel immer mehr, und heute sind nur noch salzige Seen und zusammenhanglose periodische Wasserläufe vorhanden. Eigentliche Flüsse und Seen gibt es überhaupt nicht mehr. Der Umfang dieses Gebietes ist beträchtlich. Die Mac Donnellkette und das Barklay-Tafelland bilden im Norden, die Landschaften westlich vom Darling im Osten die Grenze; im Nordosten greifen die Quellbäche des Barcoo sogar in den Westabhang des australischen Faltungsgebirges ein.

Creeks. Die Creeks haben alle gemeinsame Eigenschaften. Wenn sie in Gebirgen entspringen, so führen sie lange Wasser und üben eine nicht geringe erodierende Thätigkeit aus, zumal zur Regenzeit; dann enthalten sie sogar sehr beträchtliche Wassermengen und veranlassen, wie der Ruddall-Creek, die Ausbildung von Schluchten und Engpässen, in denen sie aus dem Gebirge heraustreten (s. die Abbildung, S. 93). Entstehen sie dagegen in mehr ebenen

Landschaften, wie auf der Wasserscheide gegen den Carpentaria-Golf, so haben sie auch anfangs meist nicht dauernd Wasser, sondern tragen sogleich den periodischen Charakter, der ihnen nur bei Regengüssen Wasser gibt. Demgemäß machen sie einen ganz verschiedenen Eindruck, je nachdem man sie ohne Wasser oder mit solchem sieht, und Wasserläufe, die für große Flüsse gehalten worden sind, haben kurze Zeit darauf den Reisenden mit ihrem leeren Bette die gefährlichsten Enttäuschungen bereitet. Während der Zeit der Verdunstung des Wassers pflegen die Creeks in lange



Der Rubball-Creek in der MacDonnellkette, Innerauſtralien. (Nach E. Giles.) Vgl. Text, S. 92.

Reihen von wasserführenden Tümpeln aufgelöst zu werden. Infolge des wechselnden Wasserstandes sind ihre Betten sehr breit, aber sehr unbeständig und oftmals nicht einmal ausgeprägt; zuweilen bezeichnen nur Reihen von Bäumen und Büschen den Verlauf des Trockenbettes.

Das bedeutendste Creek-System der MacDonnellkette ist das des Finke-Creeks. Dieser zieht eine Reihe von Trockenthälern, darunter den Petermann, an sich, verliert aber unterhalb der Mündung des Coglin-Creeks in 26° südl. Breite sein Bett und beginnt sich über die Ebene auszubreiten. Hier fand 1885/86 David Lindsay ein von mehreren Wasserläufen durchzogenes, teilweise trockenes Flußbett, in dem Bäume und Büsche wuchsen, ab und zu auch größere Wasserlöcher

enthalten waren. Die wenig erfreuliche Umgebung bilden Sandhügel mit Dorngebüsch und Spinifex, und an den Abhängen der Dünen beweisen Wassermarken, daß der Creek zeitweise um 1½ m steigen kann und dann große Mengen Wasser führt. Er mündet in den Macumba-Creek: ein weites, baumreiches Thal mit vielen Wasserläufen und einer Menge Eukalypten. Der Macumba erhält sein Wasser aus der Musgravekette, heißt im Oberlaufe Marryat und Agnes, im Mittellaufe Alberga, dann Truer. Im Süden sind ihm benachbart der Neales-Creek bei Oodnadatta und der Peake-Creek, der weiter oben Lora heißt und als Ferdinand-Creek auf der Musgravekette zu entspringen scheint. Die Mehrheit der Namen für einen Wasserlauf ist auf die stückweise Entdeckung zurückzuführen. Während der Peake, Neales und Macumba den Eyresee stets erreichen, gelangt der Finke nur bei Hochwasser in den See.

An seiner Mündung verbindet sich der Macumba-Finke mit einem zweiten großen Creeksystem, dem des Warburton-Diamantina. Letzterem gehören der Hay, der Field und der Hamilton River an, von denen der erste noch in der MacDonnellkette entspringt. Der Hay verschwindet unter 25½° südl. Breite in der Wüste, die sich vom Finke her nach Osten ausbreitet; eine ganze Kette von Tümpeln bezeichnet seinen früheren Lauf, der offenbar dem Warburton zuführte und ihn dort getroffen haben muß, wo dieser den Zusammenhang mit seinem Oberlaufe Diamantina verloren hat. Ein zweiter Flußlauf kommt von dem Barklay-Tafelland herab und zieht als Herbert oder Georgian vom 25. bis gegen 23.° südl. Breite südsüdöstlich; hier verschwindet er, aber sein Unterlauf ist augenscheinlich der Eyre oder Mulligan gewesen, der von den Adam Ranges den Field aufnimmt, den Diamantina aber ebenfalls nicht erreicht. Dasselbe gilt auch von dem Hamilton, der den als Selwyn oder Kirby bezeichneten Ketten der Wasserscheide gegen den Carpentaria-Golf entquillt. Auch der Diamantina selbst entsteht in diesen hohen, aber rauhen und wilden Kreidekalkstein- und Sandsteingebirgen, die sich von Queensland genau unter dem Wendekreis nach Westen ziehen und nichts anderes sind als ein Teil jener großen Kreidescholle, die das ganze östliche Tiefland vom Darling bis nahe an den Carpentaria-Golf zusammensetzt. Im ganzen kaum 300 m hoch, wird diese Wasserscheide, die man den Landrücken von Carpentaria nennt, erst dort höher, wo das archäische Grundgebirge des Inneren zu Tage tritt, wie im Observation Hill. Von diesen bis zu 700 m ansteigenden Höhen läuft der mit verschiedenen Namen belegte Fluß herab. Er heißt zunächst Westernfluß, dann Mueller-Creek, Diamantina-Creek, Wills-Creek, Everard- und Warburtonfluß; früher nannte man ihn auch Burkefluß. Unter 27° löst er sich in unsichere Seebetten auf, gewinnt dann aber wieder ein Bett und fällt in den Eyresee.

Zwischen dem Diamantina und dem Barcoo oder Cooper-Creek erstreckt sich noch eine den gibber plains des westlichen Inneren ähnliche Steinwüste. Der letztgenannte Fluß ist der größte östliche Zufluß des Eyresees, dem er zur Zeit größerer Niederschläge sehr viel Wasser zugeführt haben muß. Er entsteht an den Westhängen des ostaustralischen Faltengebirges, nördlich von 25° südl. Breite, und zieht eine Anzahl von nördlich vom Wendekreis entspringenden Wasseradern an sich: den Alicefluß und den von Landsborough 1862 besuchten Thomson. Südlich von diesem Parallelkreise heißt er Victoriafluß, teilt sich hier in eine Anzahl von Armen, wird dann Cooper-Creek genannt und fällt mit dem Hauptarm in den Eyresee, mit dem Strzelecki-Creek dagegen in den Blanchesee, bildet also ein großes Delta. Noch ein kleinerer Creek, der Bulloo oder Blackwater, verläuft östlich des Cooper in abflußlosem Lande; er fällt in einen Salzsumpf, Bulloo Lake.

Seen. Der Eyresee, welcher den größten Teil des Wassers dieser großen Kreidescholle aufnimmt, hat eine Fläche von 9000, nach anderen Angaben von 13,000 qkm, wenn man den

südlich von ihm liegenden Südlichen Eyresee mitrechnet. Er ist, wie schon Eyre 1840 bei der Entdeckung vermutete, eine Depression: seine Oberfläche liegt 12 m unter dem Meeresspiegel. Führt der Eyresee Wasser, was nicht häufig geschieht, dann ist dies meist salzig; gewöhnlich ist er mit salzigem Schlamm gefüllt. An seiner West- und Südseite jedoch umgibt ihn ein Kranz von Quellen, die im ganzen gutes, zum Teil allerdings salziges und warmes Wasser führen. Nur bei großen Regengüssen im Quellgebiet der ihn speisenden Flüsse ergießt sich süßes Wasser in den See. Dann erst erhalten der Eyre- sowohl wie der Torrenssee die eigenartigen Züge großer Binnenseen. Bald aber beginnt die Verdunstung von neuem, und der Wasserspiegel macht wieder dem salzigen Schlammsumpf Platz.

Im Jahre 1847 fand Goyder den südlich von dem Eyresee gelegenen Torrenssee ebenfalls vollkommen süß. Für gewöhnlich ist aber auch dieser vom Eyre durch eine breite Landschwelle getrennte See von 200 km Länge, aber geringer Breite, ein Salzsee und ausgetrocknet. Nur wenn an den Gehängen der Flinderskette Regen fällt, wird das im Meeresspiegel liegende Becken mit Wasser gefüllt; andere Zuflüsse als von Osten hat der See nicht. Nach Westen zu unterbrechen die Öde der Wüste zahlreiche Seen, der Rote See (Red Lake), die Island-Lagune, der Macfarlanesee und endlich der 110 m hochliegende Gairdnersee, der von dem Flußgebiete des Neales durch die 600 m hohen Stuartberge, von der Küste durch den Südabfall des Tafellandes, die Gawlerkette, und von dem Everardsee durch eine schmale Niederung getrennt ist. Westlich von ihm steigt der Finkeberg noch zu 600 m auf, dann aber folgt die weite Wüste an der Grenze von Süd- und Westaustralien.

Die tertiäre Nullarbor-Scholle setzt sich über die Halbinsel Eyria fort: traurige, öde Gegenden, fast ohne Wasserläufe, mit nur wenigen Quellen, deren Umgebung zum Schauplatz gewinnbringender Viehzucht auf dem spärlichen und von mancherlei Bäumen bestandenen Grasland gemacht worden ist. Flach, sandig, mit Kalkstein bedeckt, mit geringem Gestrüpp von Eukalypten und anderen Myrtaceen bestanden, ist auch die Halbinsel Yorke, der letzte Ausläufer der tertiären Scholle. Sie ist eigentlich noch öder als die Halbinsel Eyria, weil sie nicht eine einzige Wasserrinne besitzt; ihr Reichtum an Kupfer hat aber die Bildung mehrerer Ansiedelungen an der Küste veranlaßt.

Östlich vom Eyresee folgt noch eine Reihe von Salzseen, die um den nördlichen Ausläufer der Flinderskette zerstreut liegen. Abgesehen von dem Mackillopsee zwischen dem Cooper und Diamantina ist zunächst erwähnenswert der im Westen Gregory, im Osten Blanche genannte See, in den der Strzelecki-Creek mündet. Der Blanchesee hatte wahrscheinlich durch zahlreiche kleine Seen nach Süden hin eine Verbindung mit dem Fromesee, der östlich der Flinderskette liegt und einen Wasserlauf von Süden her aufnimmt. Auf dem Lande südöstlich vom Fromesee liegen zahlreiche kleine Seen mit salzigem Wasser, deren Grund sich mit salzigen Ausblühungen bedeckt, sobald sie austrocknen; der Boden ist nach E. Jung hier völlig flach und, wo sich keine mineralischen Niederschläge zeigen, glatt und hart wie eine Tenne. Es sind die auf S. 88 erwähnten Thonpfannen. Solcher Sümpfe und Seebecken gibt es nicht wenige auch weiter südlich, so daß die Flinderskette mit ihren parallelen Gebirgszügen von einer Reihe von Seen oder Vertiefungen umgeben ist.

Im südwestlichen Queensland, namentlich zwischen dem Paroo bei Hungerford und dem Bulloo bei Thargomindah, treten zahlreiche Mud Springs oder Mound Springs (Schlamm- oder Hügelquellen) auf, bei denen sich aus der Spitze eines Hügels Schlamm und salziges Wasser ergießt. Derartige Quellen kommen aber auch anderswo in Australien vor, wie denn überhaupt

alle geschilderten Erscheinungen über das ganze Gebiet verteilt sind. Das liegt teils an der Gleichartigkeit des Klimas, teils an der Übereinstimmung in der Zusammensetzung des Bodens. Die große Kreidetafel reicht nämlich vom Flinders- und Georgianflusse südwärts bis über die Seen Eyre und Frome hinaus und von dem östlichen Faltengebirge bis an die Quellen des Finke und nach Romansland hinein. Erst südlich des Eyresees treten andere Verhältnisse ein.

Gebirgsketten. Hier erscheinen ältere Gebirgsketten, die aus dem australischen Tiefland aufsteigen, ähnlich wie die pampinen Sierren und Antikordilleren Argentiniens vor den Anden aus der Pampa. Wir rechnen zu ihnen die Denisonkette, die Flinderskette, das Adelaidegebirge, die Barrier- (Stanley- oder Burkleykette) und die Greykette. Als nördlichsten Ausläufer dieser Antikordilleren betrachtet E. Sueß die Mac Kinlaykette in Nordwest-Queensland. Alle diese Gebirge bestehen aus paläozoischen Schiefern und Quarziten, sind stark gefaltet und erheblich älter als das sie umgebende Land.

Der westlichste dieser Züge ist die Denisonkette am Westufer des Eyresees, ein steil gefaltetes Schiefer- und Quarzitgebirge, das vielleicht mit dem aus purpurroten Schiefern bestehenden Mount Northwest zusammenhängt, der am Nordrande des Torrenssees aus den weiten thonigen Flächen südlich des Eyresees emporragt. Dieser Berg soll die nordwestliche Fortsetzung der bedeutendsten der Antikordilleren, der Flinderskette, sein, die dem Ostrande des Torrenssees und des Spencer-Golfes bogenförmig gekrümmt entlang läuft. Die Flinderskette ist ein recht ödes Gebirge, das von den Südaustraliern das Rückgrat des Landes genannt wird. Jetzt führt die Eisenbahn von Adelaide nach dem Eyresee darüber hinweg. Die bedeutendsten Höhen sind von Norden nach Süden die Berge Hopeleß, Serle, Arden, Brown, Remarkable und Bluff, sämtlich etwa 900 m hoch; der Brown und Remarkable erreichen 950 m. Dem Norden der Kette eigentümlich sind die sogenannten Pounds, kleine, fruchtbare, kraterartig eingesenkte Ebenen zwischen steilen Felsen.

Östlich von dem Flindersgebirge erhebt sich eine zweite, scharf gefaltete paläozoische Höhe, die als Adelaidekette bezeichnet wird. Ihre bekanntesten Gipfel sind die Berge Razorback und Bryant sowie der Black Rock Hill, alle 800—900 m hoch; noch unmittelbar über Adelaide erreicht sie in dem zur Eiszeit vergletschert gewesenen Mount Lofty eine Höhe von 710 m und führt nach der Kangaroo-Insel hinüber. Die Oberfläche dieses Gebirgszuges ist öde, steinig, sandig, mit Mallee, strauchartigen Eukalypten, und Mulga, dornigem Akaziengebüsch, sowie der wilden Tabakspflanze bedeckt; sie entbehrt der Kultur bisher fast ganz.

Zu den Antikordilleren gehören ferner die durch ihren Reichtum an Silber berühmt gewordene, die Mine Broken Hill enthaltende Barrier- (Stanley- oder auch Burkley-) und die Greykette, beide schon auf dem Gebiete von Neusüdwales. Ebenfalls nordnordöstlich streichend und aus alten Felsarten nicht sehr hoch aufgebaut, erzeugen sie inmitten der öden Wüsteneien Südaustraliens und des westlichen Neusüdwales zahlreiche Creeks, von denen jedoch kaum einer den nahen Darlingfluß erreicht. Erhöhte Bedeutung haben sie erst durch die Entdeckung von Silberminen gewonnen, deren größte und wichtigste jetzt zur Anlage der Stadt Broken Hill Veranlassung gegeben hat, die bereits durch Schienenweg mit Port Augusta und Adelaide verbunden ist. Überhaupt sind die paläozoischen Antikordilleren reich an edlen Metallen. Gegenüber den durch ihre schroffen Formen auffallenden Gebirgen des Inneren haben die Antikordilleren sanfte Formen, anmutige Linien, schwach ansteigende Gehänge, auf denen hoch bis zu den Gipfeln freundliche Landhäuser angelegt sind inmitten einer Waldvegetation, die frischer ist als jene in den Gebirgen des Inneren.

c) Das Tiefland der großen Stromsysteme.

Nördlich und südlich vom Barcoo-Thomsonflusse gelangt man endlich wieder in Land, dessen Wässer dem Meere noch zugeführt werden. Ein großes Tiefland erstreckt sich von den Ufern des Carpentaria-Golfes bis an die Encounter-Bai am südlichen Ozean. Dieses Tiefland wird im ganzen von der gewaltigen Kreidetafel gebildet, die als Absatz des Kreidemeeres zwischen dem Osten und Westen des Erdteils vermittelt und sich ostwärts bis an die australische Kordillere, nordwärts bis 19° südl. Breite, südwärts bis zu einer Linie erstreckt, die dem Laufe des Namoi-Darling bis oberhalb Wilcannia folgt. Der äußerste Norden und das südlich der genannten Grenzlinie gelegene Land gehört der Tertiärformation an.

Das Tiefland wird durch die Flußsysteme in drei Teile zerlegt. Der mittlere, welcher durch den Barcoo- und Thomsonfluß zum Eyresee entwässert wird, ist bereits besprochen worden. Der nördliche entsendet zahlreiche mittelgroße Flüsse nach dem Carpentaria-Golf, der südliche endlich enthält das einzige große Stromsystem des Erdteils, das als Murray-Darling-System bezeichnet wird.

α) Das Stromsystem des Murray-Darling.

Eine Linie von dem Mount Playfair unter 25° südl. Breite und 147½° östl. Länge nach Adelaide kann ungefähr als die nordwestliche Grenze des hydrographischen Beckens des Murray-Darling angesehen werden. Dieses umfaßt daher alles Land östlich und südlich davon bis an das ostaustralische Faltengebirge. Mit den in diesem verlaufenden Quellflüssen hat das Murray-Darling-System eine Größe von 910,000 qkm, wovon nach Bludau 320,000 qkm auf den Murray, 590,000 qkm auf den Darling kommen. Somit ist dieses Stromsystem etwas größer als das der Donau. Von den drei Hauptströmen hat der Murray 1632 km, der Murrumbidgee 2070 km, der Darling 2450 km Länge. Mit Ausnahme der nördlichsten Zuflüsse entspringen alle Flüsse dieses Systems auf dem australischen Faltengebirge, dessen Niederschläge ihnen noch so viel Wasser liefern, daß sie das Meer erreichen, wenn sich auch viel Wasser bei dem Zuge durch die heiße, trockene Ebene verliert und manche Zuflüsse dem Darling nur zur Zeit des Hochwassers zugehen. Nur diese Ströme verhindern es, daß das Tiefland eine wasserlose Landschaft ist wie das Innere Australiens.

Der südlichste Strom des Systems, der Murray, ist der bedeutendste. Er ist zwar kürzer als der Darling, aber wasserreicher und daher für die Schiffahrt geeigneter. Er entspringt in der Warragong-Gruppe der Australischen Alpen, durchströmt ein schönes Waldthal und tritt bei Albury in die Tiefebene ein. In seinem westnordwestlich gerichteten Oberlauf wird er auch Hume, in der Ebene vor dem australischen Gebirge Goolwa oder Gulba (s. die Abbildung, S. 98) genannt. Er nimmt eine Reihe von Zuflüssen (Mittamitta, Ovens, Broken Creek, Goulborn, Campaspe, Loddon) auf; andere, westlichere Creeks (Avoca, Tyrrell, Richardson und Wimmera) vermögen nicht, ihn zu erreichen, sondern versiegen in der australischen Steppe in Salzsümpfen, wie dem Tyrrellsee. Am rechten Ufer des Mittellaufes des hier noch Goolwa genannten Stromes entlang zieht eine Reihe von Creeks, die das Gebiet zwischen ihm und dem Murrumbidgee frischer und kulturfähiger gestalten, als sonst die Zwischenstromgebiete in Australien zu sein pflegen; manche der Flüßchen zweigen sich vom Murray selbst ab, so daß sich in dieser Landschaft die Wasser des Murray und Murrumbidgee stellenweise ineinandermischen.

Der Murrumbidgee entspringt am Mount Murray im Nordflügel der Australischen Alpen, strömt im Bogen nach Nordwesten und behält in der Ebene eine westliche Richtung bei,

die ihn schließlich zur Vereinigung mit dem Murray in nur 60 m Höhe führt. Von rechts empfängt der Murrumbidgee den seichten, aber langen Lachlan oder Kalare, der seine Quellen in den Blauen Bergen westlich von Sydney hat und bald weithin die Gegend überschwemmt, bald sich in eine Anzahl von Tümpeln auflöst; von links her nimmt er eine Anzahl von Gebirgsflüssen auf, die am Kosciuszkoplateau entspringen. Der Murrumbidgee ist mit Dampfern bis Waggawagga, zeitweise sogar bis Gundagai schiffbar, und sein rechtes Ufer begleitet von Hay aufwärts bereits die Eisenbahn.



Ufer des Goolwa (Teil des Murray), oberhalb von Echuca. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 97.

Nach der Vereinigung des Murray und Murrumbidgee vertieft sich der Strom bedeutend und fließt zwischen Kanälen, seichteren Lagunen, Eukalypten- und Polygonumdickichten in einer weiten Ebene von sehr geringer Höhe; schon bei Albury hat der Murray nur noch eine solche von 162, bei Echuca von 98 m. Ähnliche Zahlen gelten für den Murrumbidgee bei Waggawagga und Hay. An der Vereinigungsstelle mit dem Darling liegt die Ebene nur 25 m hoch. Die Geschwindigkeit beider Flüsse ist daher sehr gering, ebenso die Breite und Tiefe, zumal in der trockenen Zeit. Nach H. C. Russell führt der Murray nur 25 Prozent des in seinem Gebiete fallenden Regens zum Meere. Von Wentworth an bis nach Morgan fließt der Murray in Krümmungen westlich, dann aber wird er durch die Flinderskette zum Abbiegen nach Süden gezwungen und erreicht bei Wellington einen großen Strandsee, der in zwei Teile, den Alexandrina- und den Albertsee, zerfällt. Eine lange Nehrung schließt das Haff ab, sodaß die Einfahrt in den Strandsee vom Meere aus schwierig ist. Bis Goolwa macht sich Flut

und Ebbe bemerkbar, und bis hierher fahren stromabwärts die Flußdampfer, die der heftigen Brandung halber die Mündung nicht zu passieren pflegen. So kommt zu der Ungunst der Regenverhältnisse des ganzen Stromgebietes auch noch der Mangel einer guten Mündung. Daher hat sich hier auch keine größere Hafenstadt entwickeln können.

Dennoch haben die Flüsse Murray und Murrumbidgee eine große Bedeutung für die Besiedelung: sie sind die einzigen Lebensadern in dem wüsten Lande. Eine Reihe von Häfen wird von den Dampfern angelaufen, besonders um Schafwolle auszuführen, und an nicht weniger als sieben Punkten ist der Murray von Eisenbahnlinien aus Victoria erreicht worden; auch nahe der Mündung führt eine Eisenbahnbrücke über ihn hinweg. *Zwischen den Strömen* und bis an das Gebirge herrscht weithin über das Tiefland derselbe *wüste Charakter der Landschaft*. Nicht verwunderlich ist es deshalb, daß abseits von den Flußthälern die Anzahl der Ansiedelungen außerordentlich gering ist. Erst in der Nähe der Küste, z. B. im McDonnelldistrikt, wird die Landschaft frischer, die Vegetation üppiger, Wald und Farnkräuter treten auf, und Sümpfe und Seen bedecken den im ganzen niederschlagsreicheren Boden. Nur ein, allerdings nicht unbedeutender Teil des südlichen Südaustralien ist während der Regenzeit mit Wasser bedeckt: diese sogenannten swamps (Sümpfe) lassen, sobald das Wasser abgezogen ist, üppigen Graswuchs aufsprießen und dichte, undurchdringliche Polygonum-Dickichte gedeihen. Ihr tiefschwarzer Boden lagert über einer porösen Kalkschicht, die oft durch Spalten zerrissen ist, dumpf tönt und ausgezeichnete Höhlenbildungen aufweist. Wo dagegen der Regenfall geringer ist, wie an der *Südwestküste* von Südaustralien, in der Umgebung der langen Coorong-Nehrung, tritt auch sofort der öde Charakter dieses miocänen Kalksteingebietes wieder hervor. Mit Büschen bewachsene Sandhügel ziehen sich nahe am Meere, wellenförmige Ebenen nach dem Albertsee hin, entweder ganz unfruchtbar, oder höchstens mit Gras und Kasuarinen bestanden; hohe Eukalypten sind selten, auf dem roten Sande leben nur die verkrüppelten Malleebüsche (Eucalyptus dumosa). So stiefmütterlich ist auch das Tiefland weiter im Inneren von der Natur bedacht: traurige, wasserlose Ebenen mit dichtem Gebüsch, seltener niedrige Wälder oder offene Stellen mit Krautvegetation, hier und da kleine Höhenzüge, meist kahler roter, grober Sand oder Spinifex- und Scrubdickichte.

Gegenüber dem Murray-Murrumbidgee ist der zweite große Ast des Flußsystems, der *Darling*, erheblich benachteiligt, da dieser am tiefsten ins Innere führende Strom des Systems nur bei hohem Wasserstande befahren werden kann, sich aber bei Dürre in eine Anzahl von abgetrennten Flußstrecken auflöst und salziges Wasser bekommt. Sein Wert ist daher für den Verkehr und die Erschließung des Landes nur gering.

Der Darling fließt aus zahlreichen *Quellflüssen* zusammen, die alle im äußersten Süden von Queensland und im nördlichsten Neusüdwales entspringen. Als Hauptquellfluß kann wohl der von den Neuengland- und Liverpoolebenen herabkommende Namoi gelten, der von Narrabri bis in die Nähe von Bourke fast genau westlich fließt. Ihm geht von Norden der Barwon mit dem Gwydir, Macintyre und dem Moonie zu, welche gemeinsam die Gebirge zwischen Armidale und Toowoomba entwässern. Westlich von 148° östl. Länge wiegen die südlichen Zuflüsse vor; es sind der Castlereagh, der sumpfige Macquarie und der Bogan. Von Norden erhält der Fluß noch den Narran, Culgoa oder Balonne, der dem Gebirge von Queensland entspringt und im Oberlauf Condamine heißt: ein träger Strom von gelblichem Wasser und trüber Farbe. Die von ihm durchströmten Darling Downs sind frischer und schöner als die Landschaften am Darling selbst, und auch in den Liverpoolebenen am oberen Peel- und Namoiflusse herrscht

wertvolles Grasland vor. Von Bourke fließt der vereinigte Strom als Darling nun durch ödes, wüstes Land nach Südwesten und läßt viel Wasser zurück, da er bei Bourke nur 1,5 Prozent des gefallenen Regens abführt, weshalb Lespagnol Einsickern des Flußwassers in den porösen Kalksteinboden annimmt. Dazu kommt, daß der Strom bei Bourke kaum noch 100 m über dem Meere liegt, also träge und in Mäandern durch die Ebene schleichen muß. Dabei teilt er sich zuweilen in Arme ohne festbegrenzte Betten, die sich dann nicht selten in der Wüste verlieren oder in kleinen Lagunen verlaufen. Zur Hochwasserzeit dienen letztere als Stauseen für die gewaltigen Wassermassen.

Der Darling weist außerordentliche Schwankungen des Wasserstandes sowohl im Jahre als auch im Monat auf: im Laufe eines solchen kurzen Zeitraumes bis zu 15 m. An Bourke soll der Darling nach Russell bei 10 m hoher Flut 40,000 cbm Wasser in der Sekunde vorüberführen; er überschwemmt dann weithin die Ufer, so daß das umliegende Land einem großen See gleicht, der sich wochen-, ja monatelang hält. Zur Trockenzeit dagegen liegt das Bett oft meilenweit trocken, so daß die Reste des Wassers salzig werden. Das ist kaum zu verwundern, wenn zahlreiche, sonst in den Darling mündende Flüsse zur Trockenzeit im Sande verlaufen: so der Warrego, dessen Mündung unterhalb Bourke liegt, während der kleinere Paroo nur bei sehr hohem Wasserstande bis zum Darling durchzubringen vermag, ja selbst der von den niederschlagsreichen Blauen Bergen gespeiste Macquarie zeitweise in Sümpfen ausläuft. Der Murray dagegen, der Murrumbidgee und einige ihrer vom Kosciuszkogebiete kommenden Nebenflüsse haben das ganze Jahr hindurch Wasser.

β) Das Tiefland am Carpentaria-Golf.

Über die zweite kleinere Abteilung des großen Tieflandes, welche die zum Carpentaria-Golf strömenden Flüsse enthält, ist wenig zu sagen. Diese Flüsse entspringen teils auf der Wasserscheide gegen den Herbert-, Hamilton- und Diamantinafluß, also auf den silurischen Mac-Kinlaybergen und den Kalksteinhöhen unter 21½° südl. Breite, teils auf dem Nordwestabhange des australischen Faltengebirges. Kaum hat man diese Wasserscheiden von Süden und Osten her überschritten, so betritt man frischen, fruchtbaren Boden; reichliche Fülle an Wasser und üppige Vegetation stellen sich ein und breiten sich gegen Norden immer mehr aus. Nach Leichhardt wird die Landschaft durch niedrige Höhen von verschiedenem Umfang bestimmt. An den Gehängen der zahlreichen Kuppen und Hügel und auf ihren Gipfeln sind Haufen von Steinen und Baumgruppen zerstreut, und phantastische riesige Felsen ragen aus der Vegetation hervor. Das Känguruh bewohnt die Bergketten, der rotbrüstige Kakadu die Ebenen, Trappen weiden auf den Basalthügeln das nach den Grasbränden frisch aufsprießende Grün ab. Noch frischer sind die dem Monsun ausgesetzten Ebenen, mit Ausnahme der sandigen und salzigen Küsten, die aber bereits von Mangroven umsäumt werden. Auch fast die ganze Halbinsel York ist Tiefland mit guten Weidegründen, bis an die im Osten sich hinziehenden nördlichen Ausläufer des australischen Faltengebirges.

Allerdings gibt es auch in diesem nördlichen Tiefland, namentlich östlich vom Flindersfluß, noch öde und dürre Gebiete; allein im großen und ganzen sind die den Carpentaria-Golf umgebenden noch ziemlich hohen Ebenen mit schönen Bäumen, Grasland und Quellen bedeckt, so daß das Land zum Ackerbau tauglich ist. Natürlich wird in den einförmigen, oft sandigen Ebenen der Anblick eines Flusses immer belebend wirken. So schildert uns Leichhardt anschaulich die Entdeckung des Wickhamflusses: „Zu Ende der Tagereise wurde die eintönige Farbe der

Gegend durch die grüne Linie eines Flußbettes unterbrochen. Sie übte einen äußerst wohlthuenden und erfreulichen Eindruck auf das Auge aus. Das üppige Grün der hängenden Theebäume und Myrten war mit den Silberblättern der Acacia neurocarpa und Grevillea chrysodendron untermischt. Der Fluß wurde von zwei breiten, sandigen Betten gebildet, welche durch einen erhabenen Streifen Landes getrennt wurden. Von einem Ufer zum anderen waren es volle 700 Schritt. Er enthielt vereinzelte Wasserbecken, welche mit Pandanus umsäumt waren."

Die bedeutendsten Flüsse dieser Gegend sind der Nicholson-, Albert-, Leichhardt-, Flinders- und Gilbertfluß sowie endlich der Mitchell auf der Halbinsel York, der im Gebirge von Nord-Queensland entspringt und in den Carpentaria-Golf mündet: alles meist sandige, breite Ströme mit flachen Erweiterungen und schwacher Strömung. Gold findet sich in diesen Gebieten bei Croydon, wohin bereits eine Eisenbahn von dem Flußhafen Normanton am Normanflusse gebaut ist.

d) Das australische Faltengebirge.

Die große Tiefebene des Murray-Darling-Gebietes und ihre nördliche Fortsetzung wird im Osten von dem mächtigen australischen Faltengebirge begrenzt. Gegen die westliche Tiefebene hin sanfter, gegen das Küstenland im Osten dagegen steiler abgedacht, zieht sich das Gebirge dem ganzen Ostrand des australischen Kontinents entlang und ist durch Inselreihen, welche die Torresstraße im Norden und die Baßstraße im Süden durchziehen, mit den Bergen von Neuguinea und noch inniger mit jenen Tasmaniens verbunden. Die einzelnen Abschnitte dieses Berglandes haben verschiedene Namen; der höchste, im Grenzgebiet von Neusüdwales und Victoria gelegene Teil heißt „Australische Alpen". Im ganzen zerfällt es in drei nach Süden ansteigende Züge, die bis 2240 m Höhe erreichen. Der nördliche Zug verläuft von Kap York bis $22^1/_2{}^0$ südl. Breite, etwa bis Port Bowen nördlich des Fitzroyflusses, der mittlere nach Sueß von da bis zum Hunter, nach R. v. Lendenfeld bis zu der Einsattelung zwischen dem Shoalhavenflusse und den Yaßebenen nahe 35° südl. Breite, wo das archäische Gestein durch Trias unterbrochen wird, der südliche dehnt sich von dieser Linie bis zur Südspitze Tasmaniens aus.

Diese drei Gebirgszüge sind in ihrer Zusammensetzung voneinander verschieden: in dem nördlichen überwiegt der Granit, während die südlicheren meist aus paläozoischen Schichten gebildet sind, unter denen jedoch erhebliche Mengen von archäischen Gesteinen auftreten. Dennoch gleichen sie sich in allen wesentlichen Punkten. Sie sind nach E. Sueß alle mehr oder minder meridional oder so gereiht, daß sie bei geringer Abweichung von der meridionalen Richtung, wie diese namentlich in Queensland eintritt, in ihrer Gesamtheit einen leicht nach Osten konvexen Bogen bilden. Sie sind älter als die Karbonformation, insbesondere in Queensland älter als der Kulm. In dieser Hinsicht stimmen sie mit den früher beschriebenen isolierten Gebirgen überein, die sich aus der australischen Tiefebene zwischen dem Eyresee und dem Murray-Darling erheben. Alle älteren Teile des großen australischen Faltungsgebirges sind außerordentlich steil gefaltet, vom Karbon an liegen dagegen alle jüngeren Sedimentbildungen diskordant, horizontal oder wenig geneigt auf dem gefalteten Grundgebirge. Dabei fehlen Meeresbildungen aus der langen Zeit von dem Karbon bis zur Kreide, diese werden aber durch Landbildungen mit verschiedenen gut ausgebildeten fossilen Floren ersetzt. Unter den Eruptivgesteinen ist eine Anzahl von älteren für das Land sehr wichtig geworden, da der Goldreichtum Australiens vielfach an sie gebunden ist. Wir kennen aber auch eine ganze Reihe jüngerer Eruptivgesteine, meist basische Laven, die in Gestalt von Strömen und Decken auf dem Gebirge von Queensland bis Tasmanien lagern und wahrscheinlich im mittleren Tertiär oder später

entstanden sind, da an manchen Stellen Queenslands der Wüstensandstein sie überdeckt. Auch kommen ganz junge vulkanische Eruptionsstellen mit noch erhaltenen Aschenkegeln vor, deren Laven ihrerseits wieder über den Wüstensandstein geflossen sind, wie nördlich vom 21.° südl. Breite in Queensland und namentlich in Victoria, dessen ganzer Südwesten von Melbourne bis zum Glenelgfluß von Laven und zahlreichen Aschenkegeln bedeckt ist.

α) Der nördliche Gebirgszug.

Auf der Halbinsel York ist das Faltengebirge nur durch einen niedrigen Höhenzug von granitischen Bergen vertreten, welcher der Ostküste entlang nach Süden zieht und in dieser



Die Edgecombe-Bai (Queensland) mit den vorliegenden Inseln. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 103.

Richtung immer breiter wird; im Westen ist er durch den Sandstein der Kreidetafel beschränkt. Das Gebirge ist deutlich gefaltet, erreicht aber nur an der Küste größere Höhen, wie in dem 1050 m hohen Berge südlich von Port Douglas und dem 1658 m hohen Bartle Frere, östlich von Herberton. In der Gegend von Cairns nennt man dieses Gebirge die Bellenden-Ker-Kette. Sie wurde erst 1889 von Weston genauer untersucht, wobei der Mount Bartle Frere zu 1658 m und der South Peak zu 1550 m Höhe bestimmt wurden. Nach Süden hin erniedrigt sich die hier Sea View genannte Kette und erreicht im Mount Elliot bei Townsville nur noch eine Höhe von 1238 m, im Mount Dalrymple an der Repulse-Bai 1300 m.

Ganz Queensland wird von dem Gegensatz der Oberflächenformen des östlichen Gebirgslandes zu der westlichen Ebene und von dem tiefgreifenden Unterschiede in der Vegetation zwischen dem waldigen Gebirge, an dessen Flanken Eukalyptus- und Pandanus-Wälder gedeihen, und dem öden Scrub in den Ebenen beherrscht. Übrigens birgt der Westabfall der Küstenkette auch manch gutes Weideland. Nahe den Burdekin-Quellen fand Leichhardt das Tafelland vollkommen eben, offen, mit lichten Gehölzen bestanden und schön mit Gras bewachsen und nur

zuweilen steinig. Eine Reihe von Lagunen, die durch einen rohrbewachsenen Bach miteinander in Verbindung standen, lagen an den Außenlinien des Hochlandes längs des Fußes seiner steilen Abhänge. Wasser, Gras, Hügel, Berge, Waldland, also alles, was zu einer schönen Weide gehört, fand sich hier vereinigt. Ferner enthält der nördliche Gebirgszug, und zwar meist an der Westseite, einige der bekanntesten Goldfelder Queenslands: Palmer, Hodgkinson, Etheridge, Charters, Ravenswood. Der Ostküste entlang zieht eine Reihe gut bewaldeter Inseln und das S. 79 besprochene Große Barrierriff. Die Küste ist daher vielfach sehr malerisch, wie die Abbildung, S. 102 zeigt. Buchten und Halbinseln sind häufig, und Wasser und Land durchdringen sich vielfach. R. Semon rechnete daher eine Dampferfahrt an der Küste von Queensland zu den angenehmsten und interessantesten längeren Seereisen.

Die Flüsse von Queensland sind vorwiegend kleine Küstenflüsse, nur selten größere Ströme. Von der Wasserscheide fließen sie herab nach der Küste wie nach dem Inneren. Erst südlich von dem 18. Breitengrade ist für die Ausbildung größerer, nach der Küste hin strömender Gewässer Raum genug vorhanden; denn im ganzen Norden verläuft die Gebirgskette so nahe am Meere, daß das gesamte Wasser mit Ausnahme ganz unbedeutender Küstenbäche dem Carpentaria-Golf zufließt und so das Stromsystem des Mitchell bildet. Der erste größere ostwärts fließende Fluß ist der Burdekin, der bereits die charakteristische Eigenschaft der Flüsse des Gebirges von Queensland zeigt: mehrere Quellen vereinigen sich auf der Rückseite der granitischen Küstenketten und durchbrechen diese dann. So fließen der Burdekin und sein Nebenfluß Belyando zuerst einander entgegen und durchströmen nach ihrer Vereinigung in gewundenem Laufe die granitischen Höhenzüge. In ganz ähnlicher Weise wie der Burdekin und Belyando bilden der Mackenzie und der Dawson den Fitzroy, der nach einem mäandrischen Laufe in die Keppel-Bai mündet. Beim Burnett (s. die Abbildung, S. 104) beobachten wir diese Erscheinung ebenfalls, wenn auch in kleinerem Maßstabe. Für die Schiffahrt ist sie natürlich nicht förderlich. Die Quellgebiete aller dieser Flüsse liegen an der Grenze der großen Kreidetafel des Inneren oder auf ihr. Man vereinigt hier einzelne südlich verlaufende Züge unter dem Namen Great Dividing Range (Große wasserscheidende Kette).

β) Der mittlere Gebirgszug.

Im mittleren Gebirgszug werden die Granite von sehr ausgedehnten paläozoischen Ablagerungen zurückgedrängt. Eine große karbonische Decke zieht sich von der Gegend von Mackay bis gegen Roma, nach der Küste zu folgt Devon mit dem großen Crocodile-Goldfeld am Mount Morgan. An der dem Meere zugekehrten Ostseite liegen ferner ausgedehnte Kreidegebiete, die sich in der Gegend von Brisbane mit den aus dem Inneren nach Osten übergreifenden Kreideablagerungen vereinigen. Eruptivgesteine bilden hier häufig Decken. Bei Newcastle tritt die produktive Kohlenformation an die Küste heran, bei Sydney wieder Kreide. Gold findet sich bei Gympie, Armidale, Hillgrave und landeinwärts von Sydney an zahlreichen Stellen, aber nicht in so großer Menge wie in Mittel- und Nordqueensland.

Das Gebirge zieht in Gestalt mehrerer nebeneinander liegender Faltungszüge der Küste parallel südwärts und wird von Brisbane an in eine Reihe von besonders benannten Bergzügen getrennt. Auf die Craigkette folgt die Gruppe des Mount Mitchell (1200 m) und die des höchsten und südlichsten Gipfels von Queensland: des sich an der Südgrenze dieser Kolonie erhebenden Mount Lindsay (1680 m). Hier schließt sich die Neuenglandkette an und dieser, in südwestlicher Richtung, die Liverpoolkette; jene, auch Coast Range genannt, steigt im Berge

Ben Lomond zu 1524, diese im Mount Muan zu 1250 m an. Vor beiden aber liegt, einem Sporn gleich, der 1829 m hohe, Port Macquarie überragende Mount Sea View, der höchste küstennahe Gipfel Australiens. Sehr deutlich tritt hier der vielfach herrschende Plateaucharakter hervor: das Gebirge steigt aus der Ebene mit steilen Rändern auf, hat aber auf der Höhe die Eigenart einer Hochebene.

Auch die schönen Liverpoolebenen sind in nicht allzu großer Ferne auf drei Seiten von Bergen umgeben: der Liverpoolkette im Süden, der Peelkette im Osten, den Arbuthnotbergen im Südwesten und den Nundewar- oder Hardwickebergen mit einem zweiten, 910 m hohen



Die Iberoway-Schnellen im Burnettfluß. (Nach R. Semon.) Vgl. Text, S. 103.

Mount Lindsay im Norden. Nur an der Nordwestseite ist diese Bergumwallung unterbrochen: hier tritt der Peelfluß aus der Mulde hervor. Die Gebirge sind hier meist karbonischen Alters, die hervortretenden Gipfel Granite. Die nördlich davon gelegenen Darling Downs gehören dagegen bereits ganz der Kreidetafel an.

Die Wasserscheide tritt südlich vom Fitzroy-System wieder sehr nahe an die Küste heran; die Quellflüsse des Darling greifen weit ins östliche Gebirge ein. Darum können sich hier wieder nur unerhebliche Küstenflüsse entwickeln, die aber infolge des großen Reichtums an Niederschlägen viel mehr Wasser führen als die Quellflüsse des großen Murray-Darling-Systems. Außer dem bereits erwähnten Fitzroy, der auf einer Strecke von 70 km schiffbar ist, werden auch der Burnett und der Mary, dieser bis 40 km, und der Brisbane bis Ipswich befahren. Das Thal des in die Shoal-Bai mündenden 380 km langen Clarence ist häufigen

Überschwemmungen ausgesetzt; doch ist der Fluß für große Dampfer auf 80 km, für große Kähne bis auf die doppelte Entfernung schiffbar. Auch der Maclay, Richmond, Hastings, Manning tragen Ozeandampfer. Der wichtigste aller dieser Flüsse, der 500 km lange Hunter, ist von Newcastle bis Morpeth schiffbar. Der Wert aller dieser Flüsse wird aber durch die starken Schwankungen ihres Wasserstandes und die bisher erfolglos bekämpften Sandbarren an ihren Mündungen sehr beeinträchtigt.

γ). Der südliche Gebirgszug.

Der südlichste Teil des australischen Faltengebirges zieht in Form eines nach Nordwesten offenen Bogens vom Hunterfluß nach dem Südwesten Victorias weiter über die Baßstraße; ein Teil setzt sich jenseit der Baßstraße auf Tasmanien fort. Im großen und ganzen ist die südliche Kordillere aus steil gefalteten silurischen Schichten und südwärts streichenden Granit- und Gneisketten aufgebaut; letztere bilden die höchsten Teile des Gebirges, die sogenannten Australischen Alpen. Ferner sind an der Zusammensetzung devonische Ablagerungen und alte Eruptivgesteine, unter anderen Porphyr, beteiligt; an der Wasserscheide zwischen dem Macquarie und dem Hunter verschwindet der ganze Zug unter flach gelagertem Karbon. Dieser Teil des Gebirges ist vor der Karbonzeit wahrscheinlich von Westen nach Osten gefaltet worden und enthält bei Sydney bedeutende Kohlenflöze. Ältere Eruptivgesteine, wahrscheinlich aus devonischer Zeit, treten mehrfach auf, jüngere bilden den Südwesten von Victoria.

Das ganze Gebirge zerfällt in eine Reihe von meridionalen, nach Norden auseinandertretenden Ketten und ist in seiner Gliederung recht verworren, zumal da die Quellflüsse des Murrumbidgee und Murray tief eingreifen, während nach der Küste ebenfalls eine Reihe von wasserreichen Flüssen abströmen. Von diesen ist der Hawkesbury (in seinen verschiedenen Teilstücken Woolondilly, Cox und Colo genannt) der bedeutendste: ein Fluß von 560 km Gesamtlänge, der auf 230 km Entfernung, von Broken Bay bis Windsor, für Fahrzeuge von 100 Tonnen schiffbar ist, den aber leider an seiner Mündung ebenfalls eine Barre sperrt. Zwischen Sydney und der Shoalhaven-Bai entwickeln sich nur unbedeutende Küstenflüsse; weiter südlich aber entwässert der fast genau in nordsüdlicher Richtung fließende Shoalhaven einen großen Teil des Ostabfalles, kann jedoch auf seinem 420 km langen Laufe nur ein kurzes Stück befahren werden. Von der Bateman-Bai bis über das Kap Everard hinaus sind wieder nur ganz kleine Flüsse vorhanden. Dann treffen wir auf den nur im Unterlauf schiffbaren Snowy River, der streckenweise die Grenze zwischen Neusüdwales und Victoria bildet. Er strömt von den zentralen Teilen der Australischen Alpen südwärts nach der hier flachen Küste. Diese weist weiter westlich große Nehrungen und Strandseen auf, in die sich der Tambo, MacAlister und Mitchell ergießen. In Port Phillip mündet der eine kurze Strecke für Schiffe bis 400 Tonnen befahrbare Melbourner Fluß Yarra. An der Westgrenze von Victoria ergießen sich der Glenelg mit seinem Nebenfluß Wannon sowie der Hopkinsfluß in den Ozean.

Die Küsten sind hier meist steil und reich an Buchten, unter denen Port Jackson allein Dutzende, darunter die Lavenderbai (s. die Abbildung, S. 106) bei North Sydney aufweist. Im Süden des Gebirges breiten sich stellenweise Ebenen aus: Gippsland im Stromgebiete des Snowy River, die Shoalhavenebene in dem des gleichnamigen Stromes, die von Illawarra, von Cumberland am unteren Hawkesbury und endlich die an der Mündung des Hunter. Das sind alles fruchtbare, mit schöner Vegetation bestandene, reich angebaute und gut besiedelte Gebiete, in denen Palmen noch bis 34° südl. Breite vorkommen. Das Bergland fällt steil und schroff

nach Osten und Süden ab, und durch tiefe, häufig fast unzugängliche Schluchten brechen sich die Küstenflüsse Bahn. Nach Westen dagegen ist der Abfall des Gebirges sanfter und besonders an den Quellflüssen des Murray und Murrumbidgee gestuft.

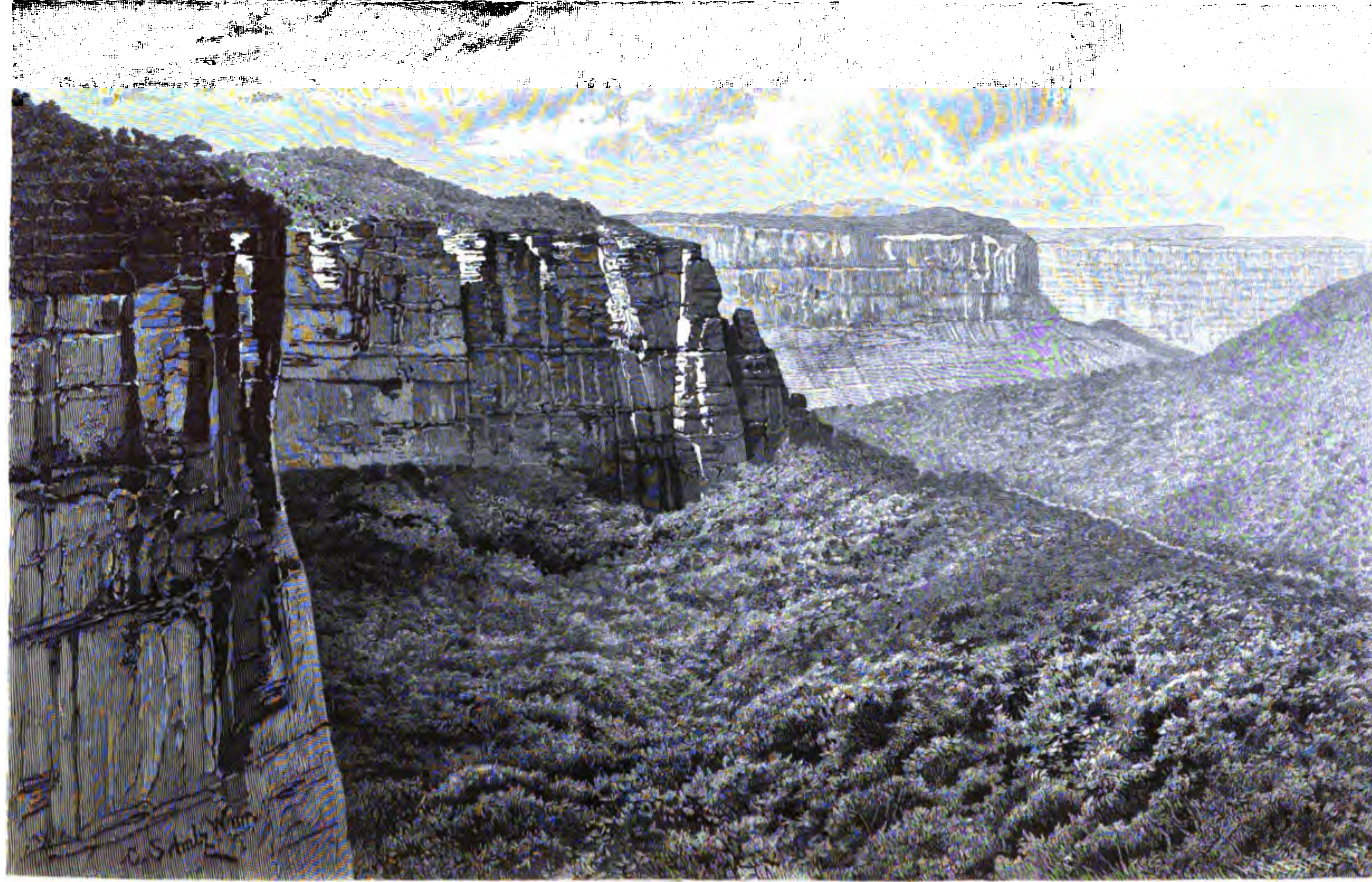
Die zentralen Bergzüge des großen Faltungsgebirges im Süden, gewöhnlich die Snowy Ranges genannt, entsenden zahlreiche, meist mit dichtem Walde bestandene und daher landschaftlich reizvolle Ausläufer nach der Küste. Hervorzuheben sind hier die Mittagongkette südlich von Sydney, die Monaro- und South-Coast-Kette östlich vom Thale des Snowy River und die Strzeleckikette auf der südlichsten Halbinsel. Im übrigen sind drei hauptsächliche Züge



Die Lavender-Bai am Port Jackson. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 105.

zu unterscheiden: die Blue Mountains (Blauen Berge) zwischen dem Hunter und dem oberen Murrumbidgee, die Australischen Alpen von diesem bis zu dem oberen Goulburnflusse und das Bergland von Victoria von diesem bis zu dem Glenelg.

Die Blauen Berge im Hinterlande von Sydney (s. die beigeheftete Tafel „Die Blauen Berge in Neusüdwales") sind ein von den Zuflüssen des Hawkesbury und den Quellflüssen des Lachlan und Macquarie durchfurchtes Plateau, das sich kaum über 1200 m erhebt. Nach Südwesten gehen von ihnen die Cullarin-, nach Nordwesten, in der Richtung auf Bathurst, die Macquarieberge aus, die westlich mit dem Sporn des 1300 m hohen Canobolas gegen die Ebene vorspringen, während unmittelbar an deren Rande die Herveykette noch 600 m Höhe erreicht. Obwohl die Blauen Berge nicht sehr hoch sind, so hat doch ihre erste Überschreitung durch Wentworth große Schwierigkeiten verursacht. Ihr Steilrand weist stellenweise schroffe, stark zerrissene und zerschnittene und teilweise fast senkrechte, jäh abspringende Klippenwände auf, die tiefe, zirkusartige Thäler umschließen; ihre Hochflächen, durchaus von Tafellandcharakter,



Die Blauen Berge in Neusüdwales, Australien. (Nach Photographie.)



sind zwar bewaldet, aber meist unfruchtbar. An Seen ist diese Kette arm. Südlich von den Blauen Bergen liegt 600 m über dem Meere ein Binnensee, der Lake George, dessen Wasserstand großen Schwankungen unterworfen ist. 1836 fand Mitchell an seiner Stelle nur eine grasreiche Wiese mit abgestorbenen Baumstämmen von bedeutender Dicke, 1846—49 lag der Seeboden abermals trocken, 1852 aber füllte sich das Becken mit Wasser, um 1859 nochmals auszutrocknen; 1817—25 und 1871—82 ist dagegen besonders hoher Wasserstand festgestellt worden. Östlich von diesem liegt der kleinere Bathurstsee.

Südwestlich von diesem See beginnt mit den 2000 m übersteigenden Mounts Tennant und Murray die höchste Erhebung Australiens, das Gebirge der Australischen Alpen (Australian Alps). In einem nach Nordwesten offenen Bogen zieht die Hauptkette durch das südliche Neusüdwales und das östliche Victoria und entsendet zwischen den Quellflüssen des Murray und Murrumbidgee Ausläufer nach Nordwesten, während ihr im Osten ein niedrigeres Gebirge, die South-Coast-Kette, vorgelagert ist; beide sind mit dem Hauptzuge durch die Monarokette verbunden. Das Gebirge besteht aus Granit, Gneis, kristallinischen und silurischen Schiefern und ist in der Richtung gegen den Großen Ozean in steile Falten gelegt, deren Verlauf dem Küstenumriß parallel ist. Auch devonische Schichten sind noch von der Faltung ergriffen worden; da jedoch die darauf folgenden Ablagerungen des Karbons und der Trias ihnen diskordant aufliegen, so muß die Faltung während oder gleich nach der Devonperiode stattgefunden haben. Südlich des Mount Bogan hat sich eine umfangreiche Basaltdecke in Form einer 1200 qkm großen Tafel von 1500 m Höhe erhalten. Sie stürzt unter gewaltiger Blockbildung steil zum Snowy River ab und entsendet zahlreiche Gänge in die Umgebung, auch in den Mount Bogong.

Von dem Mount Murray zieht die eigentliche Hauptkette unter dem Namen der Warragongkette in leichtem Bogen nach Südsüdwesten und trägt hier im Kosciuszkoplateau den höchsten Gipfel Australiens, den Mount Townsend, mit 2240 m Höhe, dem andere Gipfel derselben Gruppe nahe kommen: so der Mount Clarke, der Mount Abbott und die Muellerspitze, letztere mit 2150 m Höhe. Der Gipfel des Townsend ist nach R. v. Lendenfeld sehr flach und breit, so daß man den höchsten Punkt erst suchen muß. Der Granit dieses Zuges verwittert bald in großen Trümmern, bald in schiefriger Form, die meisten Kuppen sind abgerundet und sanft, nur Abbott Peak und Mount Clarke haben kühne Formen. Überhaupt ist die Abrundung der Oberflächenformen bezeichnend für die Australischen Alpen. Insofern, als tief eingesenkte Thäler, zackige Grate und scharfe Spitzen oder Gletscher nicht vorkommen, ist ihr Name nicht besonders glücklich gewählt. Fast alle Gipfel sind nach R. v. Lendenfeld zu Pferde erreichbar. Ausgedehnte Plateaus mit welliger Oberfläche und steileren Abhängen am Rande sind die in den Australischen Alpen vorherrschende Bergform. So ist auch das Kosciuszkoplateau eine sanft wellenförmige Verbreiterung der Hauptkette, mit sumpfigen, von Heidekraut bedeckten Niederungen und felsgekrönten, mit Granitblöcken übersäeten Erhebungen: ein einförmiges Gebiet, das von dem oberen Snowy und seinen Zuflüssen entwässert wird. Die Thäler sind zumeist ganz schmal, neben den Flüssen findet sich nur selten etwas ebener Raum in der Thalsohle. Die Thalseiten sind nirgends besonders steil, zur Bildung von engen Schluchten oder Klammen kommt es nicht. Ausgedehntere Ebenen trifft man innerhalb unseres Gebietes überhaupt nicht an, aber die unbedeutenden Alluvialebenen, welche vorkommen, sind zumeist sehr fruchtbar.

Einer der wenigen schrofferen Gipfel ist der 1984 m hohe Mount Bogong, ein nördlicher Vorbau des Bogongmassivs, ein 5 km langer, 2 km breiter, östlich streichender, abgerundeter Rücken, von dem sich drei Kuppen erheben. Nach Norden fällt er mit einem 700 m hohen

Steilrande zum Mountain-Creek-Thal ab, nach Süden verläuft der Abhang sanfter zum Thale des Snowy River. Der dunkle Gneis des Berges wird von zahlreichen Basaltgängen durchsetzt, besonders am Nordhange. Aus dem mit Gras bewachsenen basaltischen Bogongplateau ragt noch eine Reihe von Gipfeln auf, unter denen der Cope als Mittelpunkt der Basalteruptionen betrachtet wird. Sie fallen nach Norden ab, in die Thäler des Mittamitta, des Snowy River und des Kiewa. Das Mittamitta-Thal greift östlich vom Bogong tief nach Süden in die Australischen Alpen ein und enthält in seinen mittleren Teilen Gold. Schöner Wald bedeckt seine Gehänge, Mais- und Tabakpflanzungen gedeihen in der Thalsohle. Weiter westlich ziehen das Thal des Mountain-Creek und das Kiewa-Thal abwärts, oben mit üppiger Vegetation von Eukalyptus, den schönen Farnen Dicksonia Billardieri und mannigfachen Blumen bedeckt, unten fruchtbar, zum Teil von kleinen Seen erfüllt, zum Teil gutes Ackerland bildend, auf dem Weizen, Mais und andere Feldfrüchte gedeihen.

Viel wasserreicher als der Mountain-Creek und Kiewa ist der Snowy River, der vom Mount Murray ab immer dem Osten des Kosciuszkoplateaus entlang in südlicher Richtung verläuft. Sein Wasser, den größten Teil des Jahres hindurch Schneewasser, ist so kalt, daß auf eine beträchtliche Entfernung vom Gebirge hin nicht nur keine Verdunstung stattfindet, sondern daß sich sogar die Wassermasse vergrößert, indem auf seiner kalten Oberfläche der Wasserdunst des Tieflandes teilweise kondensiert wird. Zur Zeit der Schneeschmelze, oder wenn sich schwere Regengüsse über das Tafelland entladen, steigt der Fluß bis zu 2 m an und erfüllt das Thal von Berg zu Berg; dabei nimmt seine Geschwindigkeit derart zu, daß zu solchen Zeiten nach R. v. Lendenfeld wohl 100,000 Tonnen Wasser in der Minute an Westpoint vorüberfließen. Zur Trockenzeit schrumpft er dann wieder auf 20 m Breite und 0,5 m Tiefe zusammen, führt aber immer noch an 4000 cbm Wasser.

Auf der Westseite des Kosciuszkoplateaus entspringt der Wilkinsonbach, ein insofern bemerkenswerter Zufluß des oberen Murray, als der oberste Boden dieses Thales die höchste Thalsohle in Australien ist. Nach R. v. Lendenfeld ziehen von den „grauen, zerklüfteten Granitschrofen sanfter geneigte Schutthalden bis hinab in die Thalsohle; Oasen prangender Alpenblumen unterbrechen an den vorstehenden, vor Lawinen und Torrenten geschützten Rücken das einförmige Grau der Felsen. Die Thalsohle selbst ist größtenteils mit Gras bekleidet, allein auch hier entragen allerorten mächtige Granitfelsen dem Boden, einige scheinen von den Thalhängen herabgefallen zu sein, andere dagegen sind höckerförmig vorstehende Teile des Felsgrundes. Die Vegetation zwischen den Felsen ist eine üppige, und die grüne Matte, welche sich in der Sohle des Thales ausbreitet, sendet schmale, streifenförmige Ausläufer hinauf an den Thalwänden, hier und da bis auf den Kamm selbst.“

Bei dem Reichtum an Niederschlägen und bei der niedrigen Temperatur, die in diesen Hochthälern herrscht, ist es nicht verwunderlich, daß die Eiszeit hier in Form von Rundhöckern, Moränen und Gletscherschliffen Spuren hinterlassen hat. Genaueres darüber wird auf S. 118 gesagt werden. Noch jetzt liegen die Schneebänder an den feuchteren Südostgehängen der Australischen Alpen tiefer als in den entsprechenden Breiten in Europa (Spanien), aber die Zahl der in anderen Ländern mit der Eiszeit in Verbindung gebrachten Seen ist hier im allgemeinen gering. Innerhalb des Gebietes der alten Vergletscherung finden sich in den Australischen Alpen nur der Strzelecki-See am grauen Gehänge der kegelförmigen, vegetationslosen, aus einem gewaltigen Trümmerhaufen granitischer Klippen bestehenden Muellerspitze, an deren oberen Teilen auch im Sommer nicht unbedeutende Schneeflecke liegen, und der Albinasee östlich vom Mount Clarke.

Westlich vom Bogongplateau beginnt das Gebirge an Höhe abzunehmen und in das **Bergland von Victoria** überzugehen. Hier tritt der die Wasserscheide bildende Zug noch näher an die Küste heran: seine Kämme sind von Melbourne nur 50 km weit entfernt. Im Osten dieses Gebirges erhebt sich der Torbeck noch zu 1522, weiter westlich der Disappointment zu 800, der Macedon zu 750 m und nördlich davon der Alexander zu annähernd gleicher Höhe. Das großenteils paläozoische Gebirge ist meistens mit dichtem Wald bestanden, gut bewässert und landschaftlich teilweise sehr schön (s. die untenstehende Abbildung); nur die bis zu den Spitzen



Der Wattfluß im Yonbathal (Victoria), mit Ufervegetation. (Nach Photographie)

mit Äckern und Weingärten bedeckten Höhen von Ballaarat und Geelong erscheinen trocken und kahl. Im äußersten Westen steigt der karbonische Zug der Grampians an den Quellen des Glenelg noch einmal im Williamsberg zu 1167 m Höhe empor. Auch hier ist das Gebirge noch so frisch, daß man mit vollem Recht das Glenelgthal die Perle von Australien und diesen ganzen Landstrich „Australia felix“ genannt hat.

Ein sehr bedeutendes **vulkanisches Gebiet** beginnt westlich von Melbourne und enthält die großartigen Goldfundstätten von Ballaarat und Bendigo; jüngere Laven mit teilweise noch wohlerhaltenen zahlreichen Aschenkegeln, wie den Aitkin, Bunyan, Elephant, Napier und Ecles, legen für eine sehr späte Beendigung der vulkanischen Thätigkeit Zeugnis ab. Bereits auf dem Gebiete von Südaustralien erhebt sich der Mount Gambier, ein auf marinen tertiären Schichten stehender erloschener Vulkan, ihm nahe der Schank, in dessen Krater Kasuarinen wachsen, während die Krater des Mount Gambier mit Wasser gefüllt sind.

C. Das Klima.

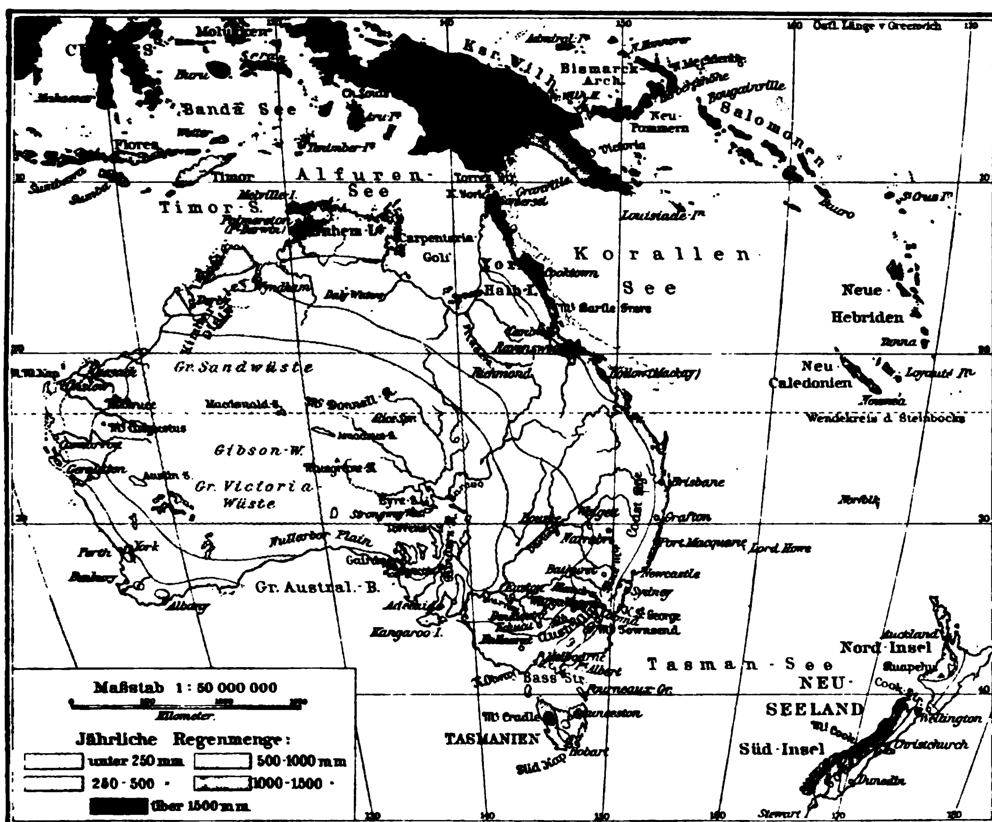
(Vgl. die Karte der Isothermen und Isobaren bei S. 41.)

Das Festland Australien liegt zwischen 40 und 10° südl. Breite, also im Passatgebiet und in der Gegend des hohen Luftdrucks der Wendekreise. Der Lage nach gebührt ihm somit ein warmes, trockenes Klima. Bei einem Areal von 7²/₃ Mill. Quadratkilometer machen sich die Einflüsse einer großen Landmasse auf das Klima geltend: starke Erwärmung in der warmen und erhebliche Abkühlung infolge von Ausstrahlung in der kalten Jahreszeit; indessen können diese Einflusse bei weitem nicht so kräftig wirken wie in den größeren Erdteilen. Außerdem bedingt die Lage nahe dem Zentrum der Wasserhalbkugel eine Umformung des Klimas in gemäßigtem Sinne. Wenn dennoch das australische Festland im ganzen trocken und heiß ist und Wüstenbildung vorherrscht, so verschuldet das die ungünstige Lage des Hauptgebirgszuges. Da das australische Faltengebirge dem Ostrande des Festlandes entlang zieht, fängt es die mit dem Südostpassat vom Meere herangeführte Feuchtigkeit auf, und es können nur geringe Niederschläge den Westen des Kontinents befeuchten. Diese Stellung der Hauptgebirgskette zu den Regenwinden verursacht die Scheidung Australiens in einen feuchten Osten und einen sehr trockenen Westen. Letzterem fehlen wärmere Winde völlig, so daß es zur Verdichtung der Wasserdämpfe nicht kommt. Wir haben somit hier große Trockenheit und sehr hohe Sommertemperaturen, die vermutlich wegen der niedrigeren Lage über dem Meere die der südafrikanischen Wüsten noch übersteigen. Infolge der starken Erhitzung aspiriert das Festland im Sommer die feuchte Luft des malayischen Meeres. Diese bewegt sich dann gegen den Kontinent als Nordwestmonsun, dessen lebenspendender Einfluß erst von denen recht gewürdigt wird, die das trostlose Innere durchwandert haben. Im Winter dagegen weht der Südostpassat, sodaß ein Monsunwechsel vorliegt.

Die Temperatur des australischen Festlandes ist im allgemeinen hoch, da Australien im Mittel des Jahres zwischen den Isothermen von 26 und 14° liegt. Namentlich erfüllt im Sommer ein Gebiet von mehr als 30° Mitteltemperatur das ganze Innere, nur die unmittelbar dem Meere benachbarten Landschaften haben dann weniger als 30°. Zu dieser Zeit steigt im Januar im Inneren des Kontinents die Mitteltemperatur auf 34° und darüber, hält sich an der Nord-, Nordwest- und Nordostküste noch über 27° und sinkt erst nach der Südküste zu rasch. Während die 30°-Isotherme noch die Nordspitze des Spencer-Golfes schneidet, liegen Adelaide und Melbourne unter der 20°-Isotherme: ein sehr rascher Abfall der Temperatur nach Süden zu. Im Winter zieht sich die 20°-Isotherme gegen den Äquator zurück und verläuft im Juli etwas nördlich vom 20. Breitenkreis, so daß nur noch die nördlichen Halbinseln in die thermisch heiße Zone fallen. Der ganze Rest des Kontinents hat dann unter 20°, die Südostspitze, die Umgebung von Melbourne bis gegen Sydney hin, sogar weniger als 9° Mitteltemperatur, etwa wie Wellington und Nelson auf Neuseeland. Im ganzen ergeben sich also starke Gegensätze zwischen den Stationen des australischen Festlandes, und die Wärmeschwankung erreicht im ganzen Inneren den für subtropische Gebiete hohen Betrag von 20°.

Das tropische Australien. Der größte Teil Australiens liegt im Bereich der Subtropen; nur der Norden hat unter dem Einfluß eines Monsuns echt tropisches Klima. Die Temperaturen im tropischen Australien entsprechen im ganzen denen des Malayischen Archipels. Somerset auf Kap York hat eine mittlere Jahrestemperatur von 26,3°, im wärmsten Monat, Dezember, 27,6, im kühlsten, August, 24,5°, so daß die Schwankung nur 3,1 beträgt. Wyndham in Nordaustralien ist mit einer Jahrestemperatur von 29,5°, einem

Dezember von 32,2° und einem Juli von 24,4° wärmer als Somerset, die Schwankung mit 7,8° größer. Weiter südwärts wird in Queensland vor allem die Temperatur des kühlsten Monates, des Juli, niedriger, wie Cooktown mit 22,4°, Ravenswood mit 18,1°, Hollow (Mackay) mit 15,9° und Brisbane mit 13,8° beweisen, deren wärmste Monate aber noch 27,5°, 27,8°, 28,1°, 24,8° im Mittel erreichen, so daß sie in dieser Beziehung den nördlichen, rein tropischen Stationen wenig nachgeben. Die Abweichung von dem sehr gleichmäßigen echten Tropenklima zeigt sich aber in den größeren Jahresschwankungen, die in Richmond am oberen



Regenkarte von Australien, Melanesien und Neuseeland. (Nach J. Hann, Loomis und dem „Australian Handbook".)

Flindersfluß bereits 13,9° betragen, und ebenso nehmen die Monatsschwankungen nach Süden hin zu. Dasselbe gilt von den Extremen, die in Somerset 34,4 und 16,1°, in Palmerston 38,4 und 15°, in Brisbane aber schon 37,8 und 2,8°, in Hollow (Mackay) 41,8 und 2,6° und in Richmond in 270 m Höhe bereits 41,8 und — 0,1° betragen, so daß die Differenz zwischen den Extremen in Somerset nur 18,3°, in Hollow aber 39,2°, in Richmond 41,9° ausmacht.

Die Menge der Niederschläge bestätigt bei den meisten Stationen im Norden und Nordosten ebenfalls den tropischen Charakter des Klimas (s. die obenstehende „Regenkarte"). In Port Darwin (Palmerston) fallen 1593, in Somerset (Kap York) 2083, in Cooktown 1748, in Mackay 1910, in Brisbane 1330 mm Regen, am meisten in Cardwell an der Ostküste: 2147 mm. Der meiste Regen geht hier im Sommer während der

Monate Dezember bis März nieder, so daß eine normale tropische Regenzeit zur Zeit des höchsten Sonnenstandes besteht. In Somerset und Mackay fällt das Maximum in den Januar und März, auf Sweers Island in den Februar, in Palmerston und Brisbane in den Januar. Die trockensten Monate sind Mai bis Oktober. Vom Mai bis August fällt auf Sweers Island, vom Juni bis August in Palmerston überhaupt kein Regen, während die übrigen Stationen zu dieser Zeit noch geringe Regenmengen, Brisbane 60—100 mm, Somerset 10—30 mm, aufzuweisen haben. Im ganzen ist aber die Regenmenge für tropische Länder recht gering, auch schwankt die Niederschlagsmenge sehr, und im Gegensatz zu Neuguinea schrumpft hier die Regenzeit bereits auf 3—4 Monate zusammen. Am Carpentaria-Golf wird die Regenzeit nicht nur durch den Nordwestmonsun, sondern vor allem in ihrer zweiten Hälfte auch durch Südwestwinde charakterisiert, die sogar die eigentlichen Regenwinde für die Westküste der Halbinsel York sind und schwüles, trübes, drückendes Wetter mit sich bringen. Die Regenzeit dauert hier vom November bis Februar und macht dann der kräftigen Passatströmung Platz, die in der Torresstraße bei Tage, an der Westseite der York-Halbinsel bei Nacht am stärksten, hier aber überhaupt nur schwach ausgebildet ist. An der Ostküste von Queensland wird der Südostpassat zum Nordostwind, während an der Basis der Halbinsel York heiße Südostwinde aus den Wüsten des Inneren nach der Küste wehen. Hier herrscht vom April bis November Dürre, in den anderen Monaten dagegen kommen, wie am Überlandtelegraphen, heftige Regen mit gewaltigen Wasserfluten im Gefolge des Nordwestmonsuns vor. Die Regenmenge an der Ostseite des Gebirgszuges von Queensland ist auch im Norden erheblich größer als auf der Westseite, wenn auch der niederschlagsreiche Südostpassat häufig über die niedrigeren Tafelländer des nördlichen Queensland hinüber in der Richtung zum Carpentaria-Golf vordringt.

Weit geringer als im Nordosten ist die Niederschlagsmenge im Nordwesten und im Inneren des tropischen Australien. Wyndham und Derby erhalten nur 714, Cossack gar nur 247, Onslow 221 und Carnarvon 199 mm. Die Regenmenge hebt sich erst in Geraldton wieder auf 431 mm. Immerhin hat Daly Waters am Nordrande der Wüste des Inneren noch 740 mm. Die Stationen des Inneren sind aber viel trockener, wie Alice Springs mit 226 und Strongway Waters mit 141 mm zeigen, die allerdings schon im Gebiete der Subtropen liegen. Daly Waters und Cossack haben auch noch Sommerregen mit einem Maximum im Januar und Februar, alle südlich von 21° südl. Breite liegenden Stationen aber wahrscheinlich schon die subtropischen Winterregen, wie Onslow und Carnarvon mit einem Maximum im Juni und Juli, während Alice Springs wieder ein deutliches Sommermaximum hat. In Palmerston dauert die Trockenzeit vom Mai bis September, die Regenzeit vom Oktober bis April. Zu Ende April setzt der Südostpassat ein, bringt kühle Nächte, klaren Himmel, Taubildung und weht meist kräftig bis gegen Abend, am stärksten im Juni und Juli. Im August und September beginnt er abzuflauen; es treten Kalmen ein, die Temperatur steigt, alle 4—5 Tage entwickeln sich schwere Gewitter mit ungemein heftigen Windstößen und nehmen bis November an Häufigkeit zu. Nun beginnt vom Dezember an der Nordwestmonsun zu wehen, und an die Stelle der Gewitter treten regelmäßige tägliche Regen und dauernde, alles durchdringende Feuchtigkeit; die Hitze erreicht 35—36°, während der Nacht aber fällt die Temperatur auf 18°. In dieser Weise steigert sich der Charakter der Jahreszeit bis Anfang Februar. Im Februar und März nimmt der Nordwestmonsun allmählich an Heftigkeit ab, Kalmen und Gewitter erscheinen wieder, und bis Ende April folgt schwüles Wetter, worauf mit dem erneuten Einsetzen des Südostmonsuns der Kreislauf des Jahres vollendet ist.

Im Inneren Australiens, soweit es dem Monsungebiet angehört, tritt der Nordwestmonsun gegen den Südostpassat zurück. Vom Ende der Regenzeit im April an wehen hier meist Ost- bis Südostwinde bei kühlem Wetter, klarer Luft und, namentlich in der Gegend der MacDonnellkette, empfindlich kalten Nächten, so daß sich Eis bis zu einem Zoll Dicke bildet. Vom September und Oktober an nimmt die Wärme rasch zu, der Südostwind flaut ab, und es folgen die ersten Gewitter, die jedoch im November wieder aufzuhören pflegen, dann aber vom Dezember bis März fast täglich eintreten. Mächtige Wassermengen durchfluten in nassen Jahren die Bachbetten des Inneren, während in trockenen die Gewitter wenig Regen, dafür aber gewaltige Staubstürme bringen. Dabei zeichnen sich die Gewitter im Inneren durch große Trockenheit, wenig Donner und außerordentlich häufige Blitzschläge aus. Am Warwills Paß nahe dem Amadeussee bemerkte E. Giles, daß kaum ein Baum vom Blitzschlag verschont geblieben war; die Zweige lagen überall herum, und einige Bäume waren gefällt worden. Da die südaustralischen Winterregen sich nicht immer weit nach Norden erstrecken und die tropischen Monsunregen auch nur bis in die Mitte des Kontinents reichen, so liegt zwischen 20 und 28° südl. Breite ein Gebiet mit unsicherem Regenfall, das häufigen Dürren unterworfen ist. So verloren in dem trockenen Jahre 1865 die Ansiedler im Norden Südaustraliens fast ihren ganzen Viehstand infolge von Regen- und Futtermangel. Gelegentlich bringen die Winterregen aber über 25° südl. Breite auch ins Innere vor; ebenso erreichen bei scharfem Monsun die Sommerregen die Südküste.

Das subtropische Australien. Im subtropischen Australien erheben sich die Durchschnittstemperaturen der Küstenstationen des südlichen Queensland und des nördlichen Neusüdwales, wie Grafton, auf 20°, die des Januar auf 25°, des Juli auf 12—14°, während Melbourne nur eine Mitteltemperatur von 14,2°, bei einem Januar von 19,1° und einem Juli von 8,7°, Adelaide eine solche von 16,6°, bei einem Januar von 23,1° und einem Juli von 10,1° haben. Die Stationen der Westküste sind noch etwas wärmer als die der Ostküste. An letzterer hat Port Macquarie eine Mitteltemperatur von 17,4°, bei einem Januar von 22,1° und einem Juli von 11,8°, an ersterer das unter gleicher Polhöhe gelegene Perth eine Mitteltemperatur von 17,7°, bei einem Januar von 23,8° und einem Juli von 12,2°, so daß in Australien im Gegensatz zu den Verhältnissen in Südafrika und Südamerika ein Wärmeüberschuß für die Westküste besteht. Nur der südlichste Teil der Westküste ist etwas kühler als der entsprechende der Ostküste, wie aus der Gegenüberstellung von Bunbury und Sydney, beide unter 33—34°, hervorgeht. Jenes hat eine mittlere Jahrestemperatur von 15,6°, bei einem Januar von 20,2° und einem Juli von 11,6°, dieses dagegen eine Jahrestemperatur von 16,6°, bei einem Januar von 21,4° und einem Juli von 10,9°. Man sieht also, daß der Juli in Sydney zwar etwas kühler ist als in Bunbury, daß aber im Januar und im Mittel des Jahres Sydney doch wärmer ist. Diese Entscheidung bringen die Mittelmonate April und Oktober mit 16,3 und 14,3° in Bunbury, gegenüber 17,6 und 16,9° in Sydney. Das Klima von Sydney ist daher gleichmäßiger als das von Bunbury. Der bedeutendste Abfall der Temperatur an der Ostküste findet zwischen 29 und 31° südl. Breite statt, da ihr Mittel auf dieser Strecke von 20 auf 17,5° sinkt. Dann aber hält sich die Mitteltemperatur bis etwa 35° südl. Breite zwischen 16 und 18°, worauf südlich von 35° ein weiterer Abfall bis 13° eintritt, denn Kap Otway hat eine mittlere Jahrestemperatur von 12,9°, bei einem Juli von nur 9,5°.

Für die Gleichmäßigkeit des Küstenklimas der Ostseite, die wir schon für Sydney fanden, spricht auch die geringe Schwankung in den Extremen; nirgends fällt hier die Temperatur

unter —1°, und nirgends steigt sie über 43°, wobei merkwürdigerweise die nördlicher gelegenen Stationen tiefere Winterminima haben als die südlicheren, was Hann aus der größeren Ausstrahlung der den Tropen näher gelegenen, heitereren Stationen erklärt. Die mittleren Extreme in Sydney sind 37,8 und 3,8°, in Brisbane 38,7 und 2,3°, in Port Macquarie 32,4 und 2,6°, in Grafton aber 43,1 und —0,8. Höhere Sommertemperaturen haben dagegen die Stationen der West- und Südküste, wo Perth 42,6° und Adelaide 42,7°, Melbourne 42,3° als mittlere Sommerextreme aufweisen; die Winterminima sind ebenfalls intensiver: in Melbourne —1,1°, in Ballaarat —2,3°, in Perth und Adelaide aber nur +1,7°. Die absoluten Extreme betragen in Sydney 40,7 und 2,7°, in Melbourne 44 und —2,8°, in Ballaarat 45,6 und —5,6°, in Adelaide 46,8 und 0,0°, in Perth 47,2 und —0,6°. Diese Maxima entsprechen denen von Kairo, die Minima denen des Pandschab und Mesopotamiens, die Sommerminima denen Mitteldeutschlands, so daß eine sehr starke Veränderlichkeit des Klimas, besonders der Südküste, vorliegt und namentlich im Sommer ganz schroffe Temperatursprünge vorkommen. Der Grund für die hohen Sommermaxima auch der Südküste liegt in den später zu besprechenden heißen Winden aus dem Inneren.

Nach dem Inneren des subtropischen Australien nimmt der extremere Charakter des Klimas noch zu. Die inneren Stationen von Neusüdwales haben vor allem einen viel heißeren Sommer als die Küstenstädte; in Narrabri steigt das Januarmittel auf 28,6°, in Bourke am Darling auf 29,3°, in Walgett auf 28,2°, während die Julimittel zwischen 9,8 und 11° schwanken, also ziemlich niedrig sind. Etwas weniger extrem sind die Mittelwerte der Städte um den Murrayfluß. In Westaustralien weicht die Binnenstation York wenig von Perth ab; sie hat sogar ein geringeres Jahresmittel. Dagegen sind die mittleren Sommermaxima sehr hoch, in Euston am Murray 48,3°, in Bourke am Darling 45,9°, in Albury 44,4°, bei Minima von —0, —3,5 und 4,7°.

Aus dem Herzen des Kontinents haben wir Beobachtungen von der Telegraphenstation Alice Springs, wo eine Mitteltemperatur von 21° herrscht und die mittlere Juliwärme 13,2°, das Januarmittel aber 31,8° beträgt, obwohl die Station 560 m hoch liegt. Noch unter 32,5° südl. Breite erreicht der Januar an der Küste in Port Augusta 25,8°, und die Extreme sind sehr groß. Das Januarextrem steigt in Alice Springs im Mittel auf 45,6°, was freilich noch gegen Echuca am Murray mit 47° und Euston mit 48,3° zurückbleibt. Sommermaxima von mehr als 50° kommen vor in Walgett (im Dezember 1876) 56°, in Euston 51,4°, in Bourke 49,7°. Stuart fand im Inneren des Festlandes am 21. Januar 1845: 55° im Schatten, bei einem Winterminimum von 4,4°. Dabei sind auch die täglichen Temperaturschwankungen sehr groß, im Juni zuweilen 30°, am 25. Oktober 1845 erreichte die Schwankung sogar 40°. Wintertemperaturen von —3 bis —5° sind im Inneren überall häufig, so daß sich das Klima des Inneren Australiens in Bezug auf den extremen Charakter mit der Sahara und den vorderasiatischen Wüsten messen kann. Wahrscheinlich wird man aber noch höhere Sommerextreme im Inneren Westaustraliens finden, da dort der Mangel an bedeutenderen Gebirgsketten die Möglichkeit von Niederschlägen noch weiter beschränkt, und die Gewässer fast noch mehr den Charakter der Trockenbetten tragen als im eigentlichen Inneren, um Alice Springs und an anderen Orten.

Anderseits sinken in höher gelegenen Orten die Wintertemperaturen auf so niedrige Grade, daß es gerechtfertigt ist, wenn Russell sagt: „Innerhalb der Kolonie Neusüdwales kann man alle Klimata finden, von der Kälte von Kiandra, wo das Thermometer zuweilen auf —22° sinkt und Frost und Schnee Monate hindurch alles in winterlichen Banden hält, und wo in

einzelnen Monaten die Schneehöhe 8 Fuß und darüber erreicht, bis zu der mehr als tropischen Hitze und extremen Trockenheit der Ebenen des Inlandes.“ Kiandra hat mittlere Extreme von +33,7 und —17,5°, demnach eine wahre mittlere Wärmeänderung von 51,2°; es liegt im oberen Teile des Snowy River nördlich vom Kosciuszkoplateau in der Höhe von 1360 m. Das absolute Minimum beträgt in Kiandra —22°. Sonst sind in den Mittelhöhen zwischen 300 und 800 m die Temperaturen selbst im Winter noch ziemlich hoch. Bathurst in 670 m Höhe hat noch eine Mitteltemperatur von 13,3°, welche der des April und Oktober nahe kommt, wogegen der Januar noch 21,4°, der Juli im Mittel noch 5,7° erreicht. In größeren Höhen nehmen die Winter- und Sommertemperaturen natürlich ab. Cooma in 805 m Höhe hat einen Januar von 18,9°, einen Juli von 3,9° und eine Jahrestemperatur von 11,7°, aber selbst auf dem 1065 m hohen Mount Victoria ist die Mitteltemperatur noch 10,7°, bei einem Juli von nur 3,1° und einem Januar von 17,6°. Erst weiter südlich, in Kiandra, in 1360 m Höhe, sinkt die mittlere Jahrestemperatur auf 7°, der Juli auf 0,5°, der Januar auf 14°, und während hier, wie oben schon erwähnt, als mittleres Minimum die tiefe Temperatur von —17,5° bei einem Maximum von 33,7° vorkommt, treffen wir auf dem Mount Victoria nur ein mittleres Minimum von —3,4°, in Bathurst ein solches von — 6,8°, bei höchsten Temperaturen von 37,4 und 40,4°.

Im Mittel des Jahres liegt hoher Luftdruck über Australien. Da sich nun das Gebiet des hohen Luftdrucks im Laufe des Jahres verschiebt, werden die Windverhältnisse in den entgegengesetzten Jahreszeiten verschiedene. Im Winter verstärkt sich das Luftdruckmaximum über dem Festland zu einem geschlossenen Gebiet von über 764 mm, das den ganzen Osten und das Innere bedeckt und nach allen Seiten die Winde aus dem Kontinent hinaussendet. Im Sommer dagegen lagert ein Gebiet niedrigen Luftdrucks unter 752 mm über dem Nordwesten und Inneren des Festlandes, und auch der Osten und Süden liegen noch innerhalb der 760 mm-Isobare. Dieses Gebiet niedrigen Luftdrucks entsteht infolge der intensiven Erwärmung des Festlandes und setzt sich nach Osten über das Meer fort; während im Südwesten und Westen Australiens wie über dem Indischen Ozean hoher Luftdruck herrscht. Infolgedessen besteht im Sommer eine Neigung zum Einströmen der Luft in den Kontinent, zu südlichen bis südöstlichen Winden im Süden, südwestlichen im Südwesten, nordwestlichen im Norden, östlichen bis nordöstlichen im Osten. Letztere sind abgelenkte Passatwinde. Wahrscheinlich herrscht auch um Alice Springs und Deniliquin nördlich des Murray im Sommer eine erhebliche Depression des Luftdrucks, doch fehlen uns für das Innere noch genauere Beobachtungen.

Sehr eigenartig sind die heißen Winde, die fast alle Küsten Australiens überwehen, am lästigsten aber an der kühleren Südküste empfunden werden. Sie kommen aus dem Inneren, heißen an der Südküste natürlich Nordwinde und wehen in der Zeit zwischen Oktober und März, also im Südsommer, mit einer erstaunlichen, bis zu 15° die Mitteltemperatur übersteigenden Glut über das Land. Sie erzeugen im Inneren die hohen Temperaturen zwischen 40 und 50°, die wir eben besprochen haben, erniedrigen die relative Feuchtigkeit zuweilen bis auf 10 Prozent und dörren das Land vollständig aus. Zuweilen sind sie von dickem, finsterem, die Sonne verhüllendem Nebel begleitet, führen viel Staub mit sich und hinterlassen eine plötzliche Abkühlung der Temperatur um 10—17°. Jährlich erscheinen sie 3—8 mal, am häufigsten in den Monaten November bis Januar, aber auch im Oktober und Februar. Die von ihnen verursachte trockene Hitze kräuselt das Laub und vermag die Weizenfelder förmlich zu versengen. Auf helle, stille, sonnige Tage folgt bei niederem Luftdruck und Ausbleiben der Seebrise, meist vormittags, zuweilen plötzlich, oft jedoch durch weißen Dunst angekündigt, der heiße Wind, der häufig abends

aufhört, um am folgenden Morgen wiederzukehren, gewöhnlich aber am selben Abend mit einem starken Gewittersturm endigt.

Unter dem Einfluß der östlichen Gebirgskette und ungünstiger Winde weisen die subtropischen Teile Australiens sehr geringen Regenfall auf. Ein Streifen von mehr als 1300 mm Regenhöhe im Jahre begleitet die Ostküste, geht aber bereits auf dem Kamme des östlichen Gebirges in eine zweite schmale Zone von 600—1300 mm über. Diese umfaßt auch Victoria und Tasmanien, macht aber bereits im Oberlauf des Murray und Darling der dritten großen Zone von 200—600 mm Niederschlag Platz, auf die endlich im Inneren, vom Mittellauf des Cooper an, die fast regenlose Zone mit weniger als 200 mm Regenfall folgt. Diese letztere Zone erreicht unter 20° südl. Breite die Nordwestküste am Greyfluß; nach Südwesten aber nimmt die Regenmenge wieder zu, so daß der äußerste Südwesten des Kontinents um Perth wieder mehr als 600 mm Regen erhält. Im ganzen nimmt also die Regenmenge von den Küsten nach dem Inneren und von Osten nach Westen ab (vgl. die Karte, S. 111). An der Ostküste erhalten Brisbane 1366, Port Macquarie 1720, Newcastle 1250, Sydney 1265 und Kap Saint George 1410 mm Regen. Vom 38. Grad an nimmt aber die Niederschlagsmenge wieder ab, und die Südküste empfängt bereits weit weniger Regen. So verzeichnen: Port Albert 680, Kap Otway 940, Melbourne 658, Adelaide 537, Port Augusta 220 mm. In diesen Zahlen spricht sich das Ausstreichen derselben einzelnen parallelen Zonen gegen die Südküste aus, die wir nun auch im Inneren von Neusüdwales und Queensland verfolgen können. Deniliquin erhält 450, Echuca 420, Euston nur 300, Albury aber 680, Waggawagga 590, Narrabri 670 mm Regen. Die Küste von Westaustralien kann mit diesen Regenmengen wetteifern, da Albany und Perth 870, Bunbury 880 mm haben; aber schon York hat nur noch 400 mm und bildet die Grenze gegen das regenarme Gebiet des Inneren.

Wenn schon die Regenmengen in einem großen Teil Australiens für die Kultivierung des Landes nicht genügen, so ist die Verteilung des Regenfalles über das Jahr noch weit ungünstiger, besonders an der Ostküste und im Inneren, da meist nur heftige Güsse (torrents) vorkommen und die ganze Regenmenge des Jahres häufig in wenigen Tagen herabstürzt. Von den 450 mm jährlichen Regenfalles in Bourke brachte im Jahr 1874 ein einziger Junitag 186 mm, und in Cowlcowl fiel in zwei Malen je ein Viertel der gesamten Regenmenge des Ortes. Meist also geht die ganze Regenmenge im Inneren an wenigen einzelnen Sommertagen nieder. Dazwischen liegen desto längere Perioden völligen Regenmangels, so daß ein wenn auch noch so starker Regenfall keine irgendwie bedeutende Einwirkung auf den ausgedörrten Boden übt, sondern höchstens die spärliche Humusdecke hinwegschwemmt. Dürreperioden sind also die Regel, und mit ihnen wechseln Jahrgänge mit argen Überschwemmungen (s. die Abbildung, S. 117), so daß Flüsse und Seen bald ganz austrocknen, bald überlaufen. Unter den Überschwemmungen leiden vor allem die Ostküsten, wo gewaltige Regenmengen an einem Tage zu fallen pflegen: in Newcastle fielen einmal 284 mm, in Wollongong 280, in Port Macquarie 127, in Eden 267 mm, ja zu Port Jackson am 15. Oktober 1844: 520 mm in weniger als 24 Stunden, in Newcastle am 18. März 1871 in 2½ Stunden 269 mm. Derartige an einem Tage fallende Regenmassen kommen selbst in den Tropen nicht oft vor; ihre Folge sind gewaltige Hochfluten, so daß z. B. 1806 der Hawkesbury 20,5 m über die untere Wassermarke stieg.

Nach der Verteilung des Regens über das Jahr unterscheidet man im gesamten Australien vier Hauptgebiete. Der ganze Norden und Osten hat eine normale tropische Regenzeit mit Trockenzeit im Winter und Frühling. Für Queensland und Nordaustralien fällt

die Regenzeit in den Hoch- und Spätsommer, für das östliche Neusüdwales in den Herbst. Hieran schließt sich Victoria mit Regen im Frühling und Herbst bei einem Minimum im Spätsommer. Dann folgt Süd- und Südwestaustralien mit Winterregen und fast regenlosem Sommer, während als viertes Gebiet, in dem alle Monate regenarm sind, das Innere abzusondern ist. Dieses Gebiet erstreckt sich auch bis zur Nordwestküste zwischen 24 und 20° südl. Breite und ist von dem vorigen durch ein südlich des Eyresees liegendes, mit Regen im Sommer und Winter ausgestattetes Übergangsgebiet getrennt.

Die südlich des Wendekreises gelegenen Teile von Queensland ähneln sehr dem tropischen Norden, abgesehen von ihrer größeren Trockenheit in den Sommermonaten Dezember und



Überschwemmung und Fähre über den Murray bei Echuca. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 116.

Januar; der Winter dagegen ist reicher an Regen. Die trockensten Monate sind hier August und September, im Inneren Queenslands Juli und Dezember, während Mai und September nach Süden zu immer regenreicher werden und im Osten der Australischen Alpen Frühlings- und Herbstregen vorherrschen. Im Inneren dieses Teiles und bis weit in den Süden hinein wird der Regenfall zeitweise schon von dem Nordwestmonsun beeinflußt.

Schnee fällt jeden Winter auf den höchsten Teilen der Australischen Alpen, wo bereits im Mai, gewöhnlich aber erst im Juni der Winter beginnt und die Schneemassen bis in den Dezember liegen bleiben. Sommerschneefälle im Dezember und Januar kommen auf der Kosciuszkogruppe vor. Auf der Leeseite des Mount Clarke sollen nach R. v. Lendenfeld von 2000 m aufwärts das ganze Jahr hindurch Firnflecke zu finden sein, und die höchsten Gipfel nähern sich der Schneegrenze bedeutend. Im Jahre 1834 lag auf den Australischen Alpen 1—4 m Schnee, am 28. Juni 1836 schneite es zu Sydney heftig, und der Schnee blieb eine

Stunde lang liegen. Ende August 1849 lag Melbourne im Schnee, dagegen hat Adelaide niemals Schnee gehabt. Ein ungewöhnlicher Winter war hier der von 1872, da am 20. August der Schnee in nur 600 m Höhe bis vormittags nach 11 Uhr liegen blieb. Auch das Jahr 1880 brachte starke Kälte für Südostaustralien, und 1882 hüllte sich Melbourne zum zweiten Male seit der Besiedelung in Schnee. Schwacher Frost kommt in dieser Stadt aber jeden Winter vor.

Während der Eiszeit hat auch Australien eine größere Bedeckung mit Schnee und Eis erfahren, doch sind die Spuren davon nur gering und erst seit kurzer Zeit bekannt. Naturgemäß beschränken sie sich auf die höheren Teile der Gebirge Südostaustraliens, insbesondere das Kosciuszkoplateau, also auf die sogenannten Australischen Alpen. R. v. Lendenfeld fand 1885 im Wilkinsonthale in 1800 m Seehöhe sowie im oberen Thale des Snowy River in 1700 m Höhe Rundhöcker und polierte Felsflächen; R. Helms entdeckte 1889 und 1893 in derselben Gegend auch Moränen, welche Seen hinter sich gebildet hatten. Wenn die Richtigkeit dieser Angabe auch von anderer Seite bestritten wird, so glaubt A. Penck doch, daß Karseen gebildet worden und Lokalgletscher vorhanden gewesen sind, zumal da auch am oberen Mitta-mitta-Flusse in Victoria und an anderen Stellen Glazialspuren gefunden worden sind, die sogar auf 60 km lange Gletscher schließen lassen. Die Schneegrenze muß in Höhen von etwa 1900—1300 m gelegen haben.

D. Die Pflanzenwelt.

(Vgl. die „Florenkarte von Australien und Ozeanien" bei S. 44.)

In der allgemeinen Einleitung ist bereits eine kurze Gesamtdarstellung der Pflanzenwelt Australiens gegeben worden, sowohl in Bezug auf den Charakter und die Eigentümlichkeit der Flora als auch auf die Verteilung der Vegetationsformationen über den Erdteil. Es mag daher hier darauf verwiesen und sogleich in die Betrachtung der hauptsächlichen pflanzengeographischen Abteilungen Australiens eingetreten werden.

a) Die Vegetation des trockenen Inneren.

Die Vegetation Australiens zeigt in ungemein klarer Weise die Abhängigkeit von dem Regenfall. Vergleicht man die Karte der Niederschläge auf S. 111 mit der Karte der Pflanzenverbreitung bei S. 44, so fällt sofort auf, daß die Trennungslinien der Vegetationsregionen mit den Isohyeten, welche Orte mit gleicher jährlicher Regenmenge verbinden, fast genau zusammenfallen. In der That wird das ganze Innere Australiens infolge der Aufsaugung der Niederschläge an den östlichen Gehängen der Ostküste von einer Vegetation eingenommen, die den Charakter von Wüsten, Wüstensteppen oder Savannen hat, je nachdem die Bewässerung ganz unbedeutend, sehr mäßig oder einigermaßen reichlich ist. Infolgedessen unterscheidet man erstens eigentliche Wüsten, zweitens die am häufigsten vertretene Scrubvegetation, d. i. ein dichtes, vorwiegend aus Akazien und Eukalypten bestehendes, fast undurchdringliches Gebüsch, und drittens Grassteppen und Salzbuschsteppen.

Die Grasländer und Buschgebiete sind hauptsächlich im tropischen Norden und Osten des Inneren, in Nordaustralien und Queensland, hier bis zu den Quellflüssen des Darling, und bis über den Wendekreis, westlich bis zum 129.° östl. Länge hinaus heimisch. Die Salzbuschgebiete dehnen sich südlich davon über Südaustralien, im Süden des 24. Grades, und das Stromgebiet des Darling und Murray aus. Das Innere Australiens enthält die Scrubflächen und

Westaustralien das eigentliche Wüstengebiet. Doch gehen diese Vegetationsregionen mehrfach ineinander über; namentlich in den beiden ersteren drängt sich Grasland zwischen die Salzbuschgebiete und diese zwischen die Grassteppen ein.

Als charakteristische Pflanzen für alle diese Gebiete gelten im Scrub Acacia aneura und Eucalyptus incrassata, ferner Callitris verrucosa, Eremophila und Nitraria. In den Salzbuschsteppen kommen vorwiegend Atriplex nummularia, Rhagodia, Polygonum und Mühlenbeckia vor, auf den Grassteppen Triodia und Spinifex. An den Wasserläufen stehen lichte Haine von Eukalyptus, die „Theebäume" Melaleuca und Leptospermum und das „Quandong" genannte Santalum acuminatum. Im Süden umgeben Lotus australis und Gyrostemon ramulosus die Seen, während Swainsonia Greyana und Anthistiria ciliata, das Känguruhgras, am Darling wachsen. Nördlich des 24. Grades südlicher Breite findet man noch Livistona-Palmen, die in dem Thale des Finke-Creek bis zu 20 m Höhe und auf den Gehängen der MacDonnellberge besonders häufig sind.

Wüsten sind namentlich in Westaustralien und im Inneren von Südaustralien entwickelt. Sie zerfallen in drei Hauptteile: die große Victoriawüste und die Nullarbor Plain von der Großen Australbucht bis zum 26. Breitenkreis, die nördliche Sandwüste zwischen 24 und 20° und das wüste Land zwischen dem Finkefluß und dem Hay River, dringen aber in kleineren Flächen auch in das umgebende frischere Land ein, wie die Steinwüste zwischen dem Cooper und Warburton-Creek. Die öderen Teile der Wüste sind häufig mit der berüchtigten, auf die wasserlosesten Gegenden beschränkten Spinifex-Vegetation (Spinifex hirsutus, longifolius und paradoxus) bestanden, welche die Abbildung S. 120 zeigt. In seinem Buche „Spinifex and Sand" beschreibt D. W. Carnegie den Spinifex als eine 1/3—1 m hohe Pflanze, die in runden, isolierten Erhebungen wächst. Sie enthält zahllose Massen nadelgleicher Stacheln und entsendet Halme sehr groben Grases bis zu 1 1/2 m Höhe. Solche Bestände sind äußerst schwierig zu durchschreiten, da die feinen Stacheln Tiere und Menschen in hohem Grade belästigen.

Die gewöhnlichste Wüstenvegetation ist der Scrub (s. die Abbildung, S. 121), von dem es zwei Arten gibt, den Mallee- und den Mulga-Scrub. Der Mallee-Scrub ist namentlich in Südaustralien verbreitet und besteht aus Eucalyptus dumosa, oleosa und gracilis. Die beiden ersteren werden nur 3—3 1/2 m hoch, besitzen einen dichten Haufen aus der Wurzel aufschießender, schlanker Triebe und tragen in 2—4 m Höhe ein Bündel bleichgrüner Blätter. „Eine dunkle, ins Graue spielende Farbe, Braun, Rotbraun, Weißlichgrau, das sind", wie E. Jung berichtet, „die Schattierungen der ovalen oder spitzen, oft nadelförmigen Blätter, welche auch in ihren äußeren Konturen dieselbe Monotonie zeigen, die den ganzen Busch kennzeichnet. Zwischen den Büschen, die sich oft nicht allzu dicht aneinanderdrängen, wächst kein Gras, der Winter mit seinen Regenschauern ruft einige Orchideen zu kurzem Leben, das aufgehört hat, wenn die starren, düsteren Sträucher im Oktober ihre Blüten treiben, die in ihrer Kleinheit und Farblosigkeit dem Scrub seinen unerquicklichen Charakter nicht nehmen."

Die zweite Scrubart, der Mulga-Scrub, besteht aus Acacia aneura, in Queensland „Brigalow" genannt, aus Acacia excelsa und Acacia salicina. Diese Akazien herrschen so sehr vor, daß neben ihnen stellenweise keine andere größere Pflanze aufkommt. Die sichelförmigen Blätter von Acacia aneura mit ihrer bläulichgrünen Farbe geben dem ganzen Scrub einen silbergrauen Schimmer. Auf dürrem Boden treibt diese Pflanze (nach Drude) verworrene, dichte Zweige und ist höher, auf fruchtbarem Lande gehen gleich vom Grunde an beblätterte Schößlinge aus. Neben den Akazien kommen im Scrub vor: das Sandelholz (Eremophila) Mitchells in 60 weit

[illegible]

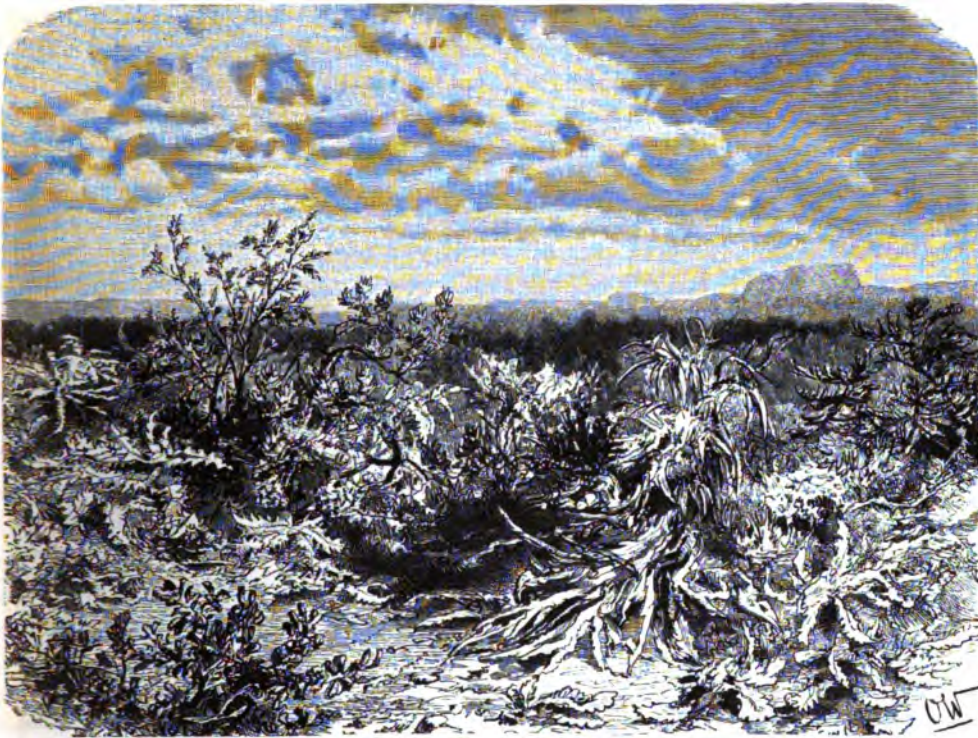
[illegible]



Innerauſtraliſche Spinifex-Wüſte. (Nach der Natur.) Vgl. Text, S. 112.

beſtanden iſt. „Während das Grasland“, ſagt Grieſebach, „bei ſcheinbarem Reichtum nur wenige, geſellige Arten beſitzt, und dieſe auf weiten Räumen in auffallender Übereinſtimmung, findet ſich im Scrub eine unendlich viel größere Mannigfaltigkeit; der höchſt einförmige Habitus verbirgt die größte Fülle der Geſtaltungen im einzelnen; einzelne Gattungen ſind an Arten unerſchöpflich zu nennen. Dennoch ſtellt ſich das Ganze immer als dasſelbe einförmige, undurchdringliche, unheimliche Dickicht dar. Selbſt die Regenzeit ändert wenig an dieſem Bilde, aber doch iſt der Scrub in keinem Monate ganz ohne Blumen, und man ſieht mit Erſtaunen, wie das heideartige Geſtrüpp, das oft in ſeiner einförmigen Sonderbarkeit nur wenige Arten desſelben Geſchlechts verhieß, ſich plötzlich mit Blüten des verſchiedenſten Baues ſchmückt. Eine unbenutzbare und undurchdringliche Einöde von Sträuchern, die ſelbſt das Feuer nicht zu vertilgen im ſtande iſt, ſtellt ſich der menſchlichen Kultur oft als unbeſiegbare Schranke entgegen.“

Eine dritte Vegetationsformation des Inneren ist die Salzbuschsteppe. Sie bedeckt Südaustralien und Neusüdwales zu beiden Seiten des Eyresees und des Darlingflusses an vielen Stellen. Hier sind weite Strecken mit Atriplex nummularia bestanden. Das sind nach E. Jung „niedrige, kaum 2 Fuß hohe Büsche, deren bläulichgrüne Blätter ein wertvolles Futter für Schafe und Rinder sind, oft das einzige, was ihnen in Zeiten der Not bleibt. Dieser Salzbusch der Kolonisten ist eine höchst merkwürdige Pflanze, die trotz jahrelanger Dürre in ihren Blättern und Zweigen immer noch Nahrung und Frische bewahrt, wenn alle andere Vegetation rings



Inneraustralischer Scrub. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 119.

um sie längst erlegen ist. Sie ist für gewisse Striche kennzeichnend, man spricht vom Salzbuschland, saltbush country, im Gegensatz zu Grasland, obschon der Salzbusch, der stets in Büschen mehrere Fuß voneinander entfernt steht, einen Graswuchs nicht ausschließt, sondern im Gegenteil ohne das Gras sehr selten zu finden ist. Aber das Gras ist härter und steht mehr vereinzelt da; doch ereignet es sich, daß fortgesetzte Schafkultur dem Atriplex ein Ende macht, und daß Gräser, einheimische und zugeführte, an dessen Stelle treten."

b) Die Übergangsvegetation an den Rändern des trockenen Inneren.

An den Rändern des Wüstengebietes beginnt die Vegetation frischer und üppiger zu werden. Während in der Wüste die roten Sandhügel sich nur bei Regen mit frischem Grün bekleiden, die steinige Fläche nur wenige kümmerliche Gewächse hervorbringt und selbst an den Trockenbetten (Creeks) Bäume meist völlig fehlen oder doch vollkommen verkümmert sind,

erscheinen in den Übergangsgebieten Gras und Kräuter in Menge, auf den hohen Sandhügelrücken stellen sich Büsche ein, die Ufer der Wasserläufe tragen Bäume, und an besonders gut bewässerten Stellen treten lichte Gehölze auf. Infolge der langen Abtrennung des westlichen Australien von dem Osten und der Abnahme der Niederschläge im Westen und Süden haben sich an den Rändern der Wüstengebiete des Inneren verschiedene Vegetationsregionen ausgebildet, die nicht zusammengefaßt werden können.

Vor allem ist im Südwesten Australiens eine Häufung aller eigenartigen Abweichungen von der übrigen Flora zu stande gekommen, die dieses Gebiet in pflanzengeographischer Hinsicht zu dem merkwürdigsten der Erde stempeln. Namentlich ist das der Fall zwischen der Mündung des Greenoughflusses und Kap Pasley an der Südküste, vor allem aber am Swan River. Charakteristisch ist hier das Vorwalten immergrüner Gebüsche aus den Familien der Xerotideen und Proteaceen, der außerordentlich große Pflanzenreichtum von mehr als 3000 Blütenpflanzen und der erstaunliche Endemismus: 82 Prozent der Pflanzen kommen anderswo nicht vor. Die Flora Südwestaustraliens weicht so sehr von jener des übrigen Australien ab, daß eine vollständige, erst in jüngster Vergangenheit aufgehobene Trennung zwischen West- und Ostaustralien angenommen werden muß; dagegen hat sie viel Ähnlichkeit mit der Kapflora im äußersten Südwesten Afrikas. Eine der seltsamsten Pflanzen ist der Grasbaum (Kingia australis) eine Junkacee (vgl. die Tafel „Eukalyptuswald und Grasbäume" bei S. 47), mit knorrigem, sonderbar gewundenem Stamm, an der Spitze mit einem Büschel grober Grasblätter, aus dem ein starker Blütenstengel hoch emporgetrieben ist; mitunter gabelt sich auch der Stamm und trägt auf jeder Abzweigung einen solchen Rohrkolben. Der Grasbaum erreicht in Südwestaustralien stellenweise die Höhe von 6—9 m, dient in holzarmen Gebieten als Brennmaterial und schwitzt gelbes Harz aus. Dazu kommen ferner Banksien, Dryandren, Kasuarinen, Actinostrobus, Callitris, die Cykadee Encephalartos Fraseri, Exocarpus, eine Menge Myrtaceen, Akazien, Epakridineen, im ganzen eine höchst eigentümliche Flora. Von 32 trockenfrüchtigen Myrtaceen, die für Australien charakteristisch sind, kommen in Westaustralien 16 vor, von 35 australischen Petrophila-Arten aus der Familie der Proteaceen sind 30 auf Südwestaustralien beschränkt, besonders auf trockene, steinige Triften und lockere Sande der Küstenstriche. Einige der genannten Bäume, besonders der Eucalyptus marginata, dessen Holz als Yarra Wood zu Eisenbahnschwellen, für Pflasterungszwecke und zu Bauten in den Bergwerken benutzt wird, bilden indessen auch in Westaustralien bereits lichte Wälder, namentlich an den westlichen Gehängen der Darlingkette.

Auch an der Südküste dehnt sich von der Fowler-Bai über die Eyria-Halbinsel zu beiden Seiten des Sankt-Vincent- und Spencer-Golfes (s. die Abbildung, S. 123) sowie über den Murray hinaus bis zur Grenze von Victoria eine Region immergrüner Büsche aus: ein im ganzen armes Gebiet mit Eukalyptuswäldern an den Gebirgshängen und einer wüstenhaften Vegetation an der wasserarmen Küste. Niedriges Gestrüpp von Myrtaceen, besonders von Eukalypten bedeckt die von salzigen Wasserläufen durchzogene Halbinsel Eyria, während die Yorke-Halbinsel selbst der letzteren entbehrt und in jeder Beziehung öder ist als Eyria. In der Loftykette bei Adelaide erstrecken sich nach Emil Jung umfangreiche Flächen von Eucalyptus dumosa, meist über Kalksteingebiete, doch wiegt der bekannteste australische Eukalyptus, der blaue Gummibaum, Eucalyptus globulus, vor; daneben finden sich Eucalyptus rostrata, viminalis, obliqua, odorata. Sie geben dem Walde eine düstere Färbung, drängen sich mit ihren schlanken hohen Stämmen dicht aneinander und schlagen selbst, nachdem diese durch Brände

vernichtet sind, rasch und überall wieder aus. Zuweilen bildet der Boden des Waldes Farngesträuch und niederes Gestrüpp, das hier und da durch Schlingpflanzen und Buschwerk fast undurchdringlich wird. Dazu treten offene Waldungen von Casuarina stricta, vermischt mit Leptospermum, dem „Theebaum" Melaleuca sowie den Sandboden liebenden „native pines" Frenela robusta und rhomboidea auf, und diesen gesellen sich die Banksia marginata sowie die sogenannte einheimische Kirsche, Exocarpus cupressiformis, zu. Nach Jung ist es „eine Eigentümlichkeit des südaustralischen Waldes, daß die Bäume in gemessenen Zwischenräumen voneinander stehen, sich nicht Zweig an Zweig drängen, sondern bald vereinzelt über die



Vegetation an der Mündung des Broughtonflusses im Spencer-Golf. (Nach der Natur.) Vgl. Text, S. 122.

Bergmassen gesäet sind, bald in Gruppen hier und dort zusammen stehen. Der Grund ist fast frei von Unterholz und, wo der Boden gut, mit dichter Grasnarbe bedeckt. Wo sich Buschwerk findet, gehört es zu den Banksien, Grevillien, Castien, Leptospermen, Exocarpus u. a. Überall an den Bergen, wo das Unterholz sich nicht breit macht, begegnen wir wilden Blumen in großer Verschiedenheit der Formen. Die prächtige Epacris impressa bedeckt ganze Striche, die weißen Blumen der Burchardia, die blauen der Caescia und Orchideen aller Art verleihen zuzeiten dem australischen Walde einen eigenen Reiz." Weite Striche sind mit niedrigen Grasbäumen bedeckt, und neuerdings hat man viele europäische Bäume in diesen Gebieten zur Anpflanzung gebracht, namentlich Platanen, aber auch Pappeln, Eschen, Kastanien, Weiden und mehrere Tannenarten.

In der Umgebung des Murray-Systems bilden Eucalyptus dumosa und oleosa noch gewaltige Scrubdickichte. „Kleine oasengleiche Plätze", sagt E. Jung, „streuen sich hier und da in die Wüste, und dort sind die grasbestandenen Ebenen mit Gruppen von Frenela robusta

und niedrigen Büschen bedeckt. Nahe den Ufern des Flusses ist die Landschaft offener, fruchtbarer und wenigstens für Viehzucht geeignet. Der Mallee-Scrub wird immer höher, die Bäume und Büsche stehen in größerer Entfernung, grobes Gras bedeckt den Boden, und kleine offene Ebenen sind mit Atriplex bestanden; zwischen den blaugrünen Blüten schießt gleichfalls Graswuchs empor. Aber auch weiter an den Stromufern hinauf ist das Land nur ärmlich zu nennen. Die dichten düsteren Scrubs machen offenen, spärlich mit Santalum in Gruppen und Strichen bestandenen Ebenen Platz, auf denen vorzüglich Atriplex und Graswuchs in zerstreuten Büscheln für die zahlreichen Herden Unterhalt bietet. Weite Strecken sind mit stachligen Mimosen bewachsen, oder mit den ebensowenig anmutenden Grasbäumen, während 6 Fuß hohe Lepidospermen mit ihren scharfen Blättern den Wanderer so empfindlich verletzen."

Mit der Zunahme der Bewässerung beginnen die Graslandschaften. In den gemäßigteren Teilen des Südostens ist das wichtigste Gras Danthonia pectinata, weil es die lange Dürre am besten überdauert. Im übrigen kommen vor: Poa caespitosa, Chloris varicata (Hundszahn) und Chloris ventricosa (Blaustern), sodann das Barcoo- oder Landsborough-gras (Anthistiria membranacea, Anthistiria vinacea und australis), das Känguruhgras (Andropogon nervosus), der Rattenschwanz (Aristida cramosa), das Schamgras und das durch seine Samen den Eingeborenen Nahrung bietende Coolagras (Panicum laevinode). Zu Beginn der Regenzeit bedeckt sich die braune, kahle, staubige Ebene rasch mit einem grünen, blumenreichen Teppich, Eukalyptenhaine erheben sich über hohen Büschen als Flußufervegetation, der Salzbusch und verwandte Pflanzen treten in den dürren Gegenden mit ein und ernähren nicht selten in Trockenzeiten die Herden.

In den tropischen Teilen des Inneren tritt an die Stelle der Graslandschaft die Baumsavanne oder Waldsavanne. Sobald man aus der Salzwüste oder Sandwüste an die mit fließendem Wasser gesegneten Flußbetten kommt, wie an das des Ashburton in Westaustralien, begegnet man sogleich wieder dem Quandong oder dem einheimischen Pfirsichbaum (Santalum acuminatum), ferner Orangen, Eukalypten und Theebäumen. Im allgemeinen wiegen Grasebenen (Savannen) vor, die, sobald sie Wasser haben, der Viehzucht eine günstige Stätte bieten und sich im Kimberleydistrikt, am Fitzroy- und Victoriafluß sowie östlich davon über weite Strecken ausbreiten, dagegen bei Wasserlosigkeit nur mit Mühe überschritten werden können. Lichte Eukalyptuswälder bedecken die Gehänge der Hügelzüge, z. B. der MacDonnellkette, Grasebenen deren von periodischen Wasserläufen bedeckten Fuß, während sich zwischen den einzelnen Hügelketten Eukalyptusgestrüpp und Scrub ausdehnen. Die dem tropischen Norden näheren Flüsse weisen bereits eine dichte Vegetation von Pandanus, Palmen und Bambus an ihren Ufern auf. Der Pandanus beginnt am King-Sund, die Palme Livistona Mariae schon am Oberlaufe des De-Grey-Flusses; doch sollen bereits am Fortescueflusse Palmen vorkommen. Anderseits ist der Boden an der Küste oft meilenweit sandig, kiesig oder lehmig, mit dürrem Akazien- und Eukalyptengestrüpp bedeckt, und die fließenden Gewässer verschwinden häufig in Spalten. Auf den offenen, grasreicheren Flächen wechseln Palmen, Melaleuca leucadendron und verschiedene Eukalypten miteinander ab; letztere samt Schilf und Akazien wachsen auch an den Flußufern, aber Bambus gedeiht erst an den Ufern des Victoriaflusses.

Im Inneren Queenslands wechseln diese baumbestandenen Grasebenen mit baumlosen Savannen, Mulgawald, Spiniferhügeln, Kies und Lehmboden ohne bedeutende Vegetation, lichten Eukalyptuswäldern und sumpfigen Niederungen an den Flüssen. Nach Osten hin nimmt die Baumvegetation mehr und mehr zu. Den Schilderungen L. Leichhardts zufolge wiegen

Leguminosen und Kompositen, erstere mit lebhaft roten, letztere mit prächtig gelben Blüten, vor. Gürtel offenen Waldes aus box trees (Eucalyptus hemiphloia) trennen die Graslandschaften und werden an den Rändern von kleineren Gehölzen begleitet, die aus der Acacia pendula (salicina) oder Myal (s. die untenstehende Abbildung) mit hängendem Laube und gelben Blüten aus der Coxen-Akazie (Acacia excelsa) und der Brigalow-Akazie (Acacia harpophylla) zusammengesetzt sind. Alle diese Akazien haben silbergraue Blätter und lassen den Wald silbern erglänzen. Der Eisenrindenbaum, die Sterculia heterophylla, die Borraginacee Ehretia saligna,



Wasservegetation bei Bridgewater (Victoria) mit Acacia pendula. (Nach Photographie.)

Jacksonia und andere helfen diese Gehölze bilden. Man bemerkt leicht, daß hier ziemlich dieselben Pflanzen den Wald zusammensetzen wie im Inneren den Scrub. Letzterer ist eben nur ein auf die Gebüschhöhe herabgesetzter Wald und würde bei ausreichendem Regenfall alsbald die Höhe der Waldbäume erreichen und damit seinen Charakter als Buschformation verlieren.

c) Die Waldgebiete des Nordens und Ostens.

In den reichlich bewässerten Teilen Australiens stellt sich neben den auf der Savanne stehenden Gehölzen auch frischer, dichterer Wald ein. Man kann zweierlei Waldgebiete unterscheiden: die des regenfeuchten nordaustralischen Tropenwaldes mit indisch-malayischen Formen und die des subtropischen und gemäßigten Waldes an der regenreichen Ostseite des Erdteils.

Der Tropenwald des Nordens geht ziemlich plötzlich aus den Savannen und Gebüschregionen des Inneren hervor. Er besteht vorwiegend aus Bäumen südasiatischer Herkunft, wie

Pandanus, den Palmen Licuala und Caryota, tropischen Leguminosen, z. B. Bauhinia Gilesii, Meliaceen und Leptospermen (Theebäumen). Die südwest- und südostaustralischen Sippen treten dagegen zurück. Die Vegetation an der Küste des Vandiemen-Golfs besteht aus Livistona-Palmen, der wahren Kohlpalme, und schmalen Buschstreifen. „Die scharlachrote Eugenia wächst", sagt Leichhardt, „auf den sandigen Auen nach dem hügeligen Waldlande hin, das aus Eucalyptus, dem hülsenfrüchtigen Eisenrindenbaum, Cochlospermum, Gossypium und einer kleinen, baumartigen Apocynacee zusammengesetzt ist."

An der feuchtheißen Küste von Queensland kommen dichte Dschangelwaldungen, von den Einwohnern „brushes" genannt, vor: gemischte Laubwälder mit hochstämmigen Bäumen, Unterholz aus Farnen und der Palmliane Calamus australis, die an den Bäumen emporkriecht und die Wälder unzugänglich macht. Der Stingingbaum (Laportea moroides), eine Urtikacee, und der Cycasbaum wachsen hier in Menge, während Bambusse sich nur im Nordwesten Australiens finden und Eukalypten und Banksien nach Norden hin abnehmen. Eine reiche Entwickelung von Palmen ist namentlich im Nordosten des Kontinents an der Ostküste Queenslands erkennbar, wo Kentia und Livistona sehr häufig sind. Zugleich bilden hier die Araukarien, z. B. die großnussige Araucaria Bidwilli, ausgedehnte Bestände. Der Flaschenbaum oder Gichtstammbaum (Delabechia Gregorii) erinnert mit seinem mächtigen Stamm an den afrikanischen Affenbrotbaum und steht einzeln oder in Gruppen wie dieser auf dem Graslande oder am Rande des Waldes. Dichter Cedrela-Wald umgibt die östlichen Hänge der Küstenkette, Mangrovewaldungen breiten sich vor den Küsten, namentlich am verschlammten Südufer des Carpentaria-Golfes aus, während nach dem Inneren zu das Grasland sehr bald zunimmt. Lichte Eukalyptuswaldungen ohne Unterholz kommen aber auch hier noch auf dem Graslande weiter im Inneren fort, ausgezeichnet durch Mangel an Schatten und am Boden geschmückt mit blumenreichen Stauden. Sie sind typisch namentlich für das Innere der Halbinsel York wie für Australien überhaupt.

Das eben angeführte Beispiel ist sehr bezeichnend für die geringe Erstreckung des Tropenwaldes ins Innere. Er hält sich thatsächlich nur an der Küste in den reich bewässerten Gebieten und ist im Grunde auf den Norden von Arnhemland und den Osthang der australischen Kordillere beschränkt. Die dazwischen liegenden Landschaften am Carpentaria-Golf sind bereits weniger begünstigt mit Niederschlag, daher auch ärmer an tropischem Walde. Ihre Pflanzen sind allerdings meist tropische, aber die Üppigkeit des Tropenwaldes fehlt; auch die Buschwälder Queenslands sind im ganzen öde. Grasflächen mit einzelnen Bäumen dehnen sich am Carpentaria-Golf bis ans Meer aus. Am Staatenflusse findet sich nach Leichhardt schöner, graserfüllter, offener Wald, vor ihm große Nymphaea-Lagunen, südlich davon Grevillea-Wald, mit Grevillea robusta (der silky oak der Bewohner) und verkrüppelten Theebäumen, an anderen Stellen aber, wie am Mitchellflusse, dehnen sich weite Grasebenen mit lehmigem Boden und Beständen von Grevillea ceratophylla, Grevillea mimosoides, Melaleuca-Arten, einer Spathodea und Balfouria aus. Hier drängt sich nur an den Flüssen der Wald zusammen. Am Flindersflusse fand Leichhardt zerstreute Gruppen des glattblätterigen Feigenbaumes, der rosenfarbigen Sterculia und von Exocarpus latifolius auf den Hügeln.

In Nordqueensland beginnt der tropische Charakter des Waldes bereits abzunehmen. An der ganzen Ostseite Australiens erhebt sich immergrüner subtropischer Wald, den Drude als „Araukarienregion" bezeichnet. Er enthält wohl tropische Formen, wie Palmen, bis nach Gippsland und Kap Howe, aber auch bereits Pflanzen der gemäßigten Zone, darunter

Koniferen. Am weitesten nach Süden, bis 37½° südl. Breite, bringen die Palmen Livistona australis und Ptychosperma vor, auch Pandanus, Cycas, Grevillea, die Palmliane Calamus, Adansonia Gregorii und der Flaschenbaum Delabechia Gregorii vertreten noch die tropische Vegetation. Besonders mächtig an Zahl der Arten und Individuen, wenn auch nicht an Höhe, treten im ostaustralischen Walde die Eukalypten auf, von denen in Neusüdwales allein 47 Varietäten bekannt sind; sie setzen vielfach allein den Wald zusammen (s. die untenstehende Abbildung). Mächtige Waldbäume sind ferner die schöne Sterkuliacee Brachychiton acerifolium mit hochroten Blumen, weitere Vertreter der Tropen die Kasuarinen oder she-oaks der Ansiedler



Eukalyptuswald in Ostqueensland. (Nach Originalphotographie von R. Semon.)

und Koniferen, der Bunya-Bunya-Baum Araucaria Bidwilli, auch Araucaria Cunninghami, die Kaurifichte Dammara robusta, die Cypressenfichte Callitris verrucosa, der „Theebaum“ Melaleuca, auf dürrem Boden Akazien und Myrten, endlich die Cedrela australis.

Auch dieser Wald Ostaustraliens hat einen eigenartigen Charakter. Obwohl er als eine gemeinsame Decke Höhen und Tiefen, Berge und Thäler zu überziehen scheint, so weicht er doch vor dem auf ihn Zustrebenden zurück. „Wohin wir uns auch wenden“, bemerkt R. Semon, „finden wir eine lichte Grassteppe, über die einzelne, allerdings hoch und kräftig entwickelte Bäume ausgesäet sind. Diese Bäume stehen durchaus vereinzelt für sich, fast niemals findet man zwei dicht bei einander, noch weniger sind sie zu größeren Gruppen vereinigt. Unterholz, Busch- und Strauchwerk fehlt ganz. Eine solche lichte Parklandschaft hat für das europäische Auge etwas ungemein Befremdendes. Dazu kommt das Aussehen der Bäume selbst, die zwar meistens prächtig gewachsen und reich belaubt sind; die Belaubung fängt aber immer erst in bedeutender Höhe an. Die Blätter sind schmal, lanzett- oder sichelförmig, ihre Farbe ist kein

saftiges, frisches Grün, sondern ein mildes Blaugrün. So entsteht für viele zunächst der Eindruck des Tristen, Wüstenhaften, noch erhöht durch den Umstand, daß die Stellung der Blätter eine vertikale, nicht wie bei uns eine horizontale ist, und infolgedessen ein derartiger mächtiger Baum so gut wie keinen Schatten wirft. Hier und da sind in diese Parklandschaft wirkliche Dickichte eingestreut, die sogenannten Scrubs der Ansiedler. Ihr Aufkommen ist an sumpfige Beschaffenheit des Bodens geknüpft. Schlinggewächse fehlen in ihnen, aber die massenhaften Baumleichen, halb und ganz umgestürzte Stämme, die den Boden bedecken, machen das Fortkommen oft schwierig und unmöglich." Auch Farne nehmen an der Zusammensetzung des Waldes bereits teil, bilden an den Küsten förmliche Haine, entwickeln Stämme bis zu 8 m Höhe und verdichten so den auch hier noch lichten Wald. Die bekanntesten unter ihnen sind Platycerium alcicorne, Asplenium laserpitiifolium, ein Aspidium mit Blättern von fast 2 m Länge, und Aspidium Muelleri. Fremde Pflanzen, wie Kaktus, Dattelpalmen, deren Früchte aber nicht gut reifen, der ägyptische Papyrus, die madagassische Pontiana regia, die Tamarinde, der Jakarandenbaum, Mangos, Ananas, kommen unter dem Wendekreise in den Gärten hinzu, und subtropische Früchte und Blumen, wie Feigen, Orangen, Weinreben, Levkojen, Reseda, Astern, reifen und blühen.

Je weiter man nach Süden kommt, desto mehr verschwindet der tropische Charakter der Vegetation. Farne und Koniferen stellen sich schon in Südqueensland in größerer Menge ein; zugleich erscheint in der Höhe die Vegetation der südostaustralischen Gebirge: der südostaustralische Wald. Dieser besteht fast ganz aus Eukalypten, die bald in salzigen Sümpfen, bald in trockenem Flachland, aber auch in feuchten Gebirgsthälern und nahe der Waldgrenze vorkommen. Die gewöhnlichste waldbildende Art, Eucalyptus pauciflora, ersteigt sogar als Krummholz die höchsten Höhen des Gebirges. Daneben tritt eine Reihe von anderen Eukalyptusarten, Eucalyptus globulus, E. obliqua und E. amygdalina, der ganz allgemein in Victoria 60 m hoch wird, ehe die Abzweigung des Stammes erfolgt, seine Wurzeln bis zu 30 m Tiefe hinabsendet und in vereinzelten Fällen, besonders im Yarrathale in Victoria, 150—160 m Höhe erreicht.

Gewaltige Urwälder erstrecken sich noch an den Quellen der zur Süd- und Südostküste verlaufenden Ströme, wie des Yarra, und auch einiger Flüsse von Neusüdwales. In viele von diesen Wäldern ist die Axt des Holzfällers noch nicht gedrungen, wohl aber nimmt die Waldverwüstung auch hier zu, und es werden schon Stimmen laut, die ihr eine ungünstige Einwirkung auf das Klima zuschreiben, während von anderer Seite, wie durch R. v. Lendenfeld und Abbott, geradezu darauf hingewiesen wird, daß sich seit der Zerstörung der Eukalyptuswälder periodische Wasserläufe in perennierende verwandelt hätten. Stets ist im Gegensatze zu manchen anderen der aus Eukalypten bestehende Gebirgswald frisch, grün und licht, die Baumkronen verschlingen sich nicht, und die Bäume bilden mit ihren hohen und schlanken Stämmen eine domartige Halle, die man bequem durchreiten kann; auf dem Grunde wuchert ein üppig grüner Teppich von alpinen Gräsern und Blumen. In den lichten Wäldern am Fuße des Gebirges, in den Hügellandschaften von Neusüdwales stehen die Bäume ebenfalls licht und geben fast keinen Schatten.

Sehr bezeichnend für den Eukalyptuswald sind Kasuarinen und Farne. Diese beleben die Ufer der sprudelnden Bäche, bilden einen Unterwald im Walde und sind meist üppig gewachsen. Die bekanntesten Farne sind Dicksonia antarctica, Alsophila- und Cyathea-Arten (s. die beigeheftete Tafel „Ein Farnwald in Victoria, Australien"). Sie fehlen sämtlich in Westaustralien. Ferner charakterisieren den südostaustralischen Wald die 30 m hohe Buche Fagus Cunninghami und die an feuchten, schattigen Quellplätzen wachsende Acacia decurrens. Auch die Acacia pendula (vgl. die Abbildung, S. 125) entwickelt sich am besten an fließendem Wasser.



Ein Farnwald in Victoria, Australien.

(Nach Photographie.)

Verstreut im Walde sind Blackwood (Acacia melanoxylon), Sasafras (Atherosperma moschatum) und Dogwood (Pomaderris apetala), alle von mächtigen Dimensionen.

In der Gegend von Sydney trifft man ferner häufig die Ficus macrophylla, Araukarien, Melaleuca-Bäume, die merkwürdige Proteacee Banksia serrata mit sonderbaren Blüten, im Lande honeysuckle oder beefwood genannt, den Tulpenbusch Waratah (Telopea specisissima), den Korallenbaum (Erythrina magnifica) mit tiefroten Blüten, den orangerot blühenden Flammenbaum (Sterculia acerifolia), purpurn blühende Callistemum-Sträucher und den ebenfalls mit roten Blüten geschmückten Christmas bush (Ceratopetalum gummiferum). In der Gegend von Melbourne sind am häufigsten Eukalypten, Ficus-Arten, Araukarien, die sogenannte Palmenlilie (Cordyline australis), Farnbäume, Trauerweiden, Pappeln, Eichen, Oleander und Kiefern: also vielfach eingeführte Bäume. An den Küsten Victorias stehen auf den roten Sandhügeln die düsteren Kasuarinen und mancherlei Buschwerk, in dem Acacia myrtifolia überwiegt.

Im Gebirge erstreckt sich der Eukalypten- und Farnwald bis etwa 1200 m Höhe, dann folgt bis 1700 m Eukalyptus- und Buchenwald mit bräunlicher Färbung. Der Wald nimmt nach obenhin einen immer geschlosseneren Charakter an. Der Waldboden ist in 1500—1600 m Höhe mit einem stachligen, 2 m hohen Halbstrauch, der Brassica microphylla, bedeckt, die ein lästiges Hindernis darstellt, da sie die am Boden liegenden Stämme verbirgt. Die den Wald bildenden Bäume, besonders Eucalyptus Gunnii und E. pauciflora, werden niedriger und knorriger und gehen schließlich über in ein Krummholz mit weit herabhängenden Ästen und so dichtem Wuchs, daß die Äste benachbarter Bäume sich verschlingen. Der Wald hört bei einer scharf gezeichneten Isohypse am Gebirge auf. Oberhalb des Krummholzes tritt Staudenvegetation auf, die besonders von alpinen Erikaceen und mitteleuropäischen Bergpflanzen gebildet wird. Die höchsten Teile der Australischen Alpen sind meist mit Grasteppichen bedeckt, die ihrer Weichheit wegen mit den Alpenmatten Europas verglichen werden können, wenngleich sie aus ganz anderen Pflanzenarten zusammengesetzt sind. Auf dem Gipfel des Mount Townsend fand R. v. Lendenfeld nur wenige Blumen; auf dem Mount Bogong dagegen war der Blütenreichtum größer: Aster glacialis, die gelbblühende Craspedia Richea var. alpina, die purpurnen Blüten der Bachycome nivalis, die gelben des Helichrysum bracteatum, das weißblühende Halipterum incanum, die rötlich glänzende Euphrasia Brownii und die karminroten Blumen des Stylidium graminisifolium schmücken nach R. v. Lendenfeld die Alpenmatten mit schimmernden Farben. Dazwischen gedeiht ein 1,5 m hoher Halbstrauch, die Myrtacee Kunzea Muelleri. Die Region der Alpenmatten reicht an den Westseiten der australischen Hochgipfel tiefer herab als an den Nordgehängen, weil dort die im Winter herrschenden Westwinde den Wald einschränken.

E. Die Tierwelt.

(Vgl. die Karte der Verbreitung der Tiere bei S. 53.)

Wie bereits in der Einleitung (S. 53—60) berichtet worden ist, wird die Tierwelt des australischen Festlandes in eine besondere Region oder Subregion zusammengefaßt, der nur noch Tasmanien angehört. Sie zeichnet sich durch eine ganz auffallende Altertümlichkeit aus und trägt die Züge der Kreidezeit oder frühesten Tertiärzeit; denn sie besitzt weder Affen noch Halbaffen, weder Zahnarme noch Raubtiere, weder Huftiere noch Nagetiere, wenn man von den durch den Menschen eingeführten Tieren und dem Dingo, sowie von Mäusen und Fledermäusen absieht, welche die einzigen Vertreter der plazentalen Säugetiere sind. An deren Stelle treten

hier die Kloakentiere und Beuteltiere, aplazentale Säugetiere, von denen die ersteren nur in Australien, die letzteren in geringen Resten auch in Südamerika gefunden werden.

Während für die Verteilung der Flora Australiens klimatische und geologische Ursachen maßgebend sind, können für die der Fauna die ersteren nur in beschränktem Maße angenommen werden. Es ist hier nämlich nicht möglich, eine tropische Tierwelt von einer subtropischen oder gemäßigten zu trennen; die Übergänge zwischen Norden und Süden sind so allmählich, daß eine scharfe Grenze nicht zu ziehen ist. Nur drei Gattungen der Kloaken- und Beuteltiere fehlen im äußersten Norden, darunter das Schnabeltier, der Wombat und der Beutelbär; von 97 Arten derselben Ordnungen sind nur 15 auf den tropischen Norden beschränkt, und nur sieben fehlen ihm ganz. Dagegen läßt sich in die Hauptkette des östlichen Faltungsgebirges eine Scheidelinie legen, welche mit derjenigen zwischen dem feuchteren Osten und dem trockeneren Westen des Erdteils zusammenfällt. Diese Grenzlinie läßt sich aber auch aus geologischen Ursachen erklären, indem westlich des großen Gebirges ein breites Meer in der Kreidezeit den Osten von dem Westen schied. In der That unterscheidet sich die Fauna des Westens auch heute noch bedeutend von der des Ostens, insofern der letztere weit reicher an Arten ist als der erstere. Von den 97 Arten von Beutel- und Kloakentieren kommen nach R. Semon nur 36 im Westen vor; davon sind überdies 14 dem Westen eigentümlich, und nur vier verbreiten sich im Norden, sechs auch im Süden weiter nach Osten. Die übrigen zwölf sind dem Westen und Osten gemeinsam.

Westaustralien bis an den Westabfall der australischen Kordillere ist also auch durch größeren Endemismus der Fauna ausgezeichnet. Die 36 endemischen Arten des Westens gehören 19 Gattungen an, von denen 14, darunter Echidna und das Känguruh, in beiden Hälften des Erdteils vorkommen. Drei andere, Dromicia, Peragale und Myrmecobius, sind von Westen aus auch nach Osten vorgeschoben, zwei, Lagostrophus und Tarsipes, auf den Westen beschränkt. Dagegen sind 13 Gattungen, darunter das Schnabeltier, Petaurus und Phascolomys, dem Osten allein eigentümlich. Daraus muß man mit R. Semon schließen, daß der Osten zunächst, sei es aus Neuguinea oder von der Antarktis her, von Säugetieren besiedelt wurde, und daß nur ein ziemlich geringer Teil derselben imstande war, auch den Westen zu erreichen, der offenbar vor der Austrocknung des Kreidemeeres gar keine Säugetiere besessen hat.

Die **Kloakentiere** (Monotremata) heißen so, weil die Mündungen der Geschlechts- und Harnwege wie bei den Vögeln in einer Kloake, dem erweiterten Ende des Mastdarms, aufgenommen werden. Sie besitzen schnabelförmige Kiefer, kurze, fünfzehige, stark bekrallte Füße und Beutelknochen und legen, wie Vögel und Reptilien, Eier, die mit einer häutigen Schale versehen sind und in einer Bauchtasche aufbewahrt werden, in der sie sich zur Reife entwickeln. Die Kloakentiere werden nur noch durch zwei Formen, das Schnabeltier (Ornithorhynchus) und den Ameisenigel (Echidna), repräsentiert, von denen jenes in Australien und Tasmanien, Echidna hystrix nur in den südöstlichen Gebirgen Australiens, E. setosa in Tasmanien vorkommt. Ob auch der von Stirling im Inneren aufgefundene maulwurfsartige Notoryctes den Kloakentieren anzuschließen ist, weiß man noch nicht. In seiner Gestalt erinnert das Schnabeltier an den Fischotter oder den Maulwurf, Echidna mehr an den Ameisenfresser und Igel. Der Ameisenigel (Echidna) hat eine zahnlose Schnauze, eine wurmförmig vorgestreckte Zunge, kräftige Krallen zum Scharren und raschen Eingraben sowie einen Stachelpanzer; er lebt auf dem Lande, meidet das Wasser und vermag sich in steinigem Boden wegen seines erdfarbenen Aussehens gut zu verstecken. Seine Nahrung besteht aus Kerbtieren, Würmern, besonders aber aus Ameisen und Termiten. An dem Beutelknochen trägt das Weibchen einen Beutel.

Das **Schnabeltier** (s. die untenstehende Abbildung) erinnert nicht nur in seiner Anatomie sehr an die Vögel, es hat auch einen entenähnlichen Schnabel, mit dem es im Schlamme nach Nahrung wühlt. Zähne hat es nicht, sondern nur vier zahnartige, hornige Vorsprünge auf jedem Kiefer; dazu kommen Schwimmhäute, ein biberartiger Ruderschwanz und bei beiden Geschlechtern vor den Schambeinen die Beutelknochen. Das Schnabeltier erreicht die Größe der Hauskatze und lebt amphibisch vorwiegend in den Flüssen von Neusüdwales (Peel, Macquarie, Murrumbidgee). Hier fängt es Insekten und Mollusken, die es in den Backentaschen bewahrt und in den eigentümlichen, mit Ausgängen zum Wasser und zum Lande versehenen Wohnungen verzehrt. Ein solcher Schnabeltierbau besteht nach R. v. Lendenfeld aus einem System von mehreren, oft gewundenen, labyrinthisch miteinander verbundenen Gängen. Am Ende des Hauptganges liegt 1—2 m über dem Wasserspiegel das Nest, in welches das Schnabeltier seine **Eier legt**. Diese bereits von Geoffroy Saint Hilaire 1829 aufgestellte, von Bennet jedoch bestrittene



Das Schnabeltier (Ornithorhynchus anatinus).

Thatsache ist 1884 durch Caldwell bestätigt und später durch Semon gesichert worden. Die weichhäutigen Eier werden in wenigen Tagen ausgebrütet und lassen sehr unentwickelte Junge ausschlüpfen. Der dunkelbraune oder schwarze Pelz des Schnabeltieres ist außerordentlich weich und warm. Das Fleisch wird von den Eingeborenen und manchen Australiern europäischer Abstammung gegessen, doch ist die Jagd auf das Tier schwierig, weil es, vermutlich infolge der langwierigen Verfolgung durch die Eingeborenen, sehr furchtsam ist und immer nur auf ganz kurze Zeit aus dem Wasser emportaucht.

Weit verbreiteter als die Monotremen und reicher an Arten ist die Ordnung der **Beuteltiere** (Marsupialia). Sie ist durch zwei Knochen ausgezeichnet, zwischen denen ein Sack oder Beutel mit den Zitzen der Milchdrüse liegt, in dem sich die Jungen nach der Geburt aufhalten. Diese selbst tritt außerordentlich früh ein, da beim Riesenkänguruh die Tragezeit nur 39 Tage währt und der blinde, nackte Embryo von kaum Zolllänge noch 8—9 Monate im Beutel verbleibt, wo er sich an 2—3 Zitzen ernährt. Die Gestalt und Lebensweise der Beuteltiere ist sehr verschieden. Das Riesenkänguruh wird mannshoch, die rattenartigen Beutelnager jedoch sind ungemein klein. Manche fressen Pflanzen, ähnlich wie Nager und Huftiere, andere wieder sind omnivor, noch andere sind wirkliche Raubtiere, welche Vögel, Insekten und Säugetiere verspeisen. Sie wiederholen eine ganze Reihe von Ordnungen der plazentalen Säugetiere, denn sie sind in ihrer Körperorganisation teils den Halbaffen, Handflüglern, Insektenfressern, teils den Huftieren, Nagetieren und Raubtieren verwandt.

Die bekanntesten Beutler sind die an die Wiederkäuer erinnernden Springbeutler (Macropoda), zu denen die Känguruhs gehören. Bei diesen fällt vor allem das Mißverhältnis auf, in dem die gewaltigen, mit vier bekrallten Zehen versehenen Hinterfüße zu den kleinen Vorderfüßen stehen. Überhaupt ist der ganze Hinterkörper ungewöhnlich entwickelt; der Stützschwanz ist geradezu kolossal zu nennen. Neun große und mehr als 40 kleine Arten setzen diese Familie der Halmaturidae zusammen, unter denen die Känguruhratte (Hypsiprymnus rufescens) die kleinste, das große rote Riesenkänguruh (Macropus giganteus; vgl. die Abbildung, S. 54) die größte Form ist. Das letztgenannte große rote Riesenkänguruh lebt in den grasigen Teilen Australiens, fehlt, da es ödes Land vermeidet, in der Wüste vollständig und erreicht in Südwestaustralien kaum noch die Salzseegebiete am Barleesee. In vielen Gegenden Australiens ist es eine Landplage gewesen, die namentlich in trockenen Jahren den Schafherden das an und für sich spärliche Futter vorwegnahm. Deshalb wurde es in förmlichen Kesseltreiben gejagt, denen oft 40—200 Stück zum Opfer fielen. Da in Neusüdwales noch heute ein Schußgeld von 5 Mark auf jedes Riesenkänguruh gesetzt wird und außerdem das Fell kostbar ist, so werden derartige Treibjagden häufig abgehalten, obwohl das wenig schmackhafte Fleisch kaum zu verwerten ist. Außer dem Riesenkänguruh sind besonders das kleinere Wallaby (Macropus Billardierii) und das Wallaroo (Macropus robustus) zu nennen. Das Baumkänguruh Neuguineas (Dendrolagus) kommt auf dem Kontinent nur in Nordaustralien und Queensland vor.

Den Nagetieren der anderen Erdteile entsprechen die dachsgroßen Wombats (Phascolomys wombat) in Neusüdwales und Tasmanien, nach dem Känguruh die größten Tiere Australiens. Unvorteilhaft zeichnen sie sich durch besonders plumpen Körperbau, überaus langsamen und bedächtigen Gang, Stummelschwanz und sehr kurze Beine aus; die Zehen tragen fast alle große, scharfe, gekrümmte Krallen. Die Farbe des Pelzes ist oben dunkelschmutzigbraun, unten weißlich. Der Wombat schläft den Tag über und verläßt erst abends seinen Höhlenbau im dichten Buschwald, um Kräuter, Gräser, Blätter und saftige Wurzeln zur Nahrung zu suchen. Die Baue der Wombats werden nie in sandigem, steinigem Boden, sondern meist in rotem Lehmboden und stets gesellig angelegt, so daß oft der Boden auf weite Strecken durchwühlt ist. Im Gebirge findet sich der Wombat noch bis zu 1600 m Höhe. Das Weibchen gibt zwei bis drei, nach anderen Angaben bis zu fünf Jungen das Leben.

Den Lemuren ähnlich sind die mit langem Wickel- und Greifschwanz ausgestatteten Kletterbeutler (Scandentia). Sie zerfallen in zwei Familien, die Beutelbären mit plumpem Körper, dickem Kopf, großen Ohren und rudimentärem Schwanz, welche Eigentümlichkeiten der Koala von Neusüdwales (Phascolarctus cinereus) zeigt, und die Phalangisten, zu denen das fälschlich „australisches Opossum" genannte Tier gehört. Petaurus viverrina und vulpina (oder Trichosurus vulpinus) sowie der auf Westaustralien beschränkte honigfressende Tarsipes rostratus sind die bekanntesten Kletterbeutler Australiens.

Teilweise Klettertiere, teilweise aber Springer und Läufer sind die Raubbeutler (Rapacia), deren Gebiß dem der Raubtiere ähnelt. Meist fressen sie Fleisch; gering sind sie an Zahl und Größe. Zu ihnen ist der Beutelmarder (Dasyurus Mongii) zu rechnen, ausgezeichnet durch einen behaarten, jedoch nicht zum Greifen eingerichteten Schwanz. Dasyurus, dunkelbraun gefärbt und auf dem Rücken weiß gefleckt, wird 30—40 cm lang und 15 cm hoch und ist ein wildes, unbändiges Tier, das bereits vielfach ausgerottet war, neuerdings aber als Kaninchenjäger wieder eingeführt und gehegt worden ist. Der Ameisen- oder Spitzbeutler (Myrmecobius fasciatus), von der Größe eines Eichhörnchens, bewohnt ausschließlich Westaustralien und ist

ein ganz alter Typus mit 52 Zähnen, der dem Microlestes der Trias Württembergs ähnelt. Durch großen Blutdurst zeichnet sich das West- und Südaustralien heimsuchende wieselartige Beuteltier (Phascogale penicillata) aus, das in seiner Größe ebenfalls an ein Eichhörnchen erinnert. Mausartig gestaltet ist die gelbfüßige Beutelmaus (Phascogale flavipus). Eine andere Familie der Raubbeutler, die der Peramelidae, wird repräsentiert durch den Beuteldachs (Perameles nasuta) von Neusüdwales, einen höhlengrabenden, insektenfressenden Beutler mit spitzer Schnauze, und durch den Bandicoot (Perameles Gunnii).

Abgesehen von Fledermäusen und Mäusen, deren Verbreitung Grenzen schwer gezogen werden können, ist der Dingo das einzige in Australien einheimische plazentale Säugetier. Der Dingo oder wilde Hund (Canis Dingo) ist aber wohl auch mit dem Menschen, in diesem Falle mit den Eingeborenen, in Australien eingewandert. Allerdings gehen die Meinungen darüber auseinander. Manche halten den Dingo für einen ursprünglichen Bewohner Australiens, weil McCoy im Pliocän Victorias fossile Reste desselben gefunden hat; und Nehring hat nachgewiesen, daß der Dingo ein echter Wildhund, kein verwilderter Haushund sei. Dagegen spricht sich R. Semon mit großer Bestimmtheit für das letztere aus.

Der schäferhundähnliche weiße, gelbe oder braune Dingo hat spitze Ohren, buschigen Schwanz und langhaarigen Pelz. Gewöhnlich lebt er in Rudeln von 4—8 Stück, doch vereinigen sich zuweilen mehrere Rudel zu einer Herde. Am häufigsten ist er, ja er herrscht nahezu in den ausgedehnten Urwäldern der Australischen Alpen, wo er besonders auf die kleinen Känguruharten, aber auch auf allerlei andere Tiere Jagd macht. Infolge des außerordentlich großen Schadens, den er dort und überall sonst in den Schafherden angerichtet hat — in den Australischen Alpen hat er an manchen Stellen das Halten von Schafherden überhaupt unmöglich gemacht — ist der Dingo viel gejagt, massenhaft in Fallen gefangen oder mit Strychnin vergiftet worden, das ihm in ausgelegten oder aufgehängten Fleischködern beigebracht ward. Die Jagd ist jedoch wegen der Schlauheit und Vorsicht des Hundes nicht leicht, und das hohe Schußgeld von 20 Mark auf den Kopf wird nicht häufig verdient, zumal da der Dingo in den bewohnten Teilen des Landes meist nur bei Nacht jagt. Nur durch Auslegen von Aas in mondhellen Nächten kommt man zum Schuß.

Über die von den Europäern eingeführten Tiere ist in der allgemeinen Übersicht, S. 59, bereits berichtet worden. Während Schafe, Rinder, Pferde, Schweine und Kamele hochwichtige Nutztiere geworden sind, haben Kaninchen und Füchse sich zu einer argen Landplage entwickelt.

Die Vogelwelt Australiens ist nicht nur sehr reich im Verhältnis zu den Säugetieren, sondern auch ziemlich eigenartig, da nur etwa der zwanzigste Teil der Vögel Australiens auch in anderen Teilen der Erde vorkommt. Gangvögel (Passeres) und Stelzvögel (Grallatores) sind als Ordnungen am häufigsten vertreten, erstere mit über 300, letztere mit gegen 80 Arten, außerdem die Familie der Papageien und die Gattung Anser mit ähnlichen Ziffern. Ferner sind die straußenartigen Vögel und die Tauben sehr erwähnenswert. Alle Vögel aber sind ziemlich gleichmäßig über das Festland verteilt, wenn auch der Osten gegenüber dem Norden und Süden und noch mehr vor dem ärmeren, indessen eigentümlichen Westen bevorzugt ist. Westaustralien besitzt merkwürdige Erdpapageien (Geopsittacus), Nordaustralien die Emblema, der Osten aber eine ganze Anzahl von Megapodiden, Sylviiden, daneben Paradiseiden und Psittaciden für sich allein.

Unter den auffallenden Vögeln Australiens ragt der Emu (Dromaeus Novae Hollandiae) durch seine Größe hervor (s. die Abbildung, S. 134). Er vertritt die Strauße, gehört

aber zu den Casuariidae und behauptet jetzt noch zuweilen den Namen des neuholländischen Kasuars, obwohl ein echter, Rudimente von Flügeln besitzender Kasuar (Casuarius galeatus) den äußersten Norden des Erdteils bewohnt. Der Emu ist kleiner als der afrikanische, größer als der amerikanische Strauß und ist ihnen beiden ähnlich, wenn ihm auch die Straußfedern fehlen. Im Osten des Erdteils wiegt die plumpere Art vor, im Westen die schlankere (D. irroratus). Beide sind nicht imstande, mit ihren gänzlich verkümmerten Flügeln zu fliegen, laufen



Ein Emu-Weibchen mit seinen Jungen. (Dromaeus Novae Hollandiae.) Vgl. Text, S. 133.

aber als echte Laufvögel fast so schnell wie ein Pferd. Sie ermüden allerdings bald und werden dann ohne Schwierigkeiten gefangen. Infolge der Harmlosigkeit des Vogels, die ihn oft bis auf wenige Schritte an den Menschen herantreten läßt, ist er schon so sehr ausgerottet worden, daß er kaum noch als Charaktervogel gelten darf. Glücklicherweise gleicht aber die Farbe seiner Rückenfedern so täuschend dem vertrockneten Grase der Ebenen, daß es fast unmöglich ist, den am Boden rastenden Emu von einer grasigen Bodenerhebung zu unterscheiden.

Eigentümlicher noch als der Emu wirkt die Erscheinung des Leierschwanzes (Menura superba; s. die beigeheftete farbige Tafel „Tierleben im Urwald von Nordaustralien"), der bald



TIERLEBEN IM URWALD VON NORDAUSTRALIEN.

(Nach der Natur.)

aber zu den Casuariidae und behauptet jetzt noch zuweilen den Namen des neuholländischen Kasuars, obwohl ein echter, Rudimente von Flügeln besitzender Kasuar (Casuarius galeatus) den äußersten Norden des Erdteils bewohnt. Der Emu ist kleiner als der afrikanische, größer als der amerikanische Strauß und ist ihnen beiden ähnlich, wenn ihm auch die Straußfedern fehlen. Im Osten des Erdteils wiegt die plumpere Art vor, im Westen die schlankere (D. irroratus). Beide sind nicht imstande, mit ihren gänzlich verkümmerten Flügeln zu fliegen, laufen



Ein Emu-Weibchen mit seinen Jungen. (Dromaeus Novae Hollandiae.) Vgl. Text, S. 133.

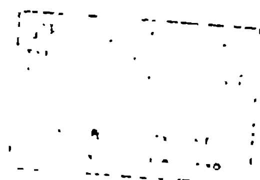
aber als echte Laufvögel fast so schnell wie ein Pferd. Sie ermüden allerdings bald und werden dann ohne Schwierigkeiten gefangen. Infolge der Harmlosigkeit des Vogels, die ihn oft bis auf wenige Schritte an den Menschen herantreten läßt, ist er schon so sehr ausgerottet worden, daß er kaum noch als Charaktervogel gelten darf. Glücklicherweise gleicht aber die Farbe seiner Rückenfedern so täuschend dem vertrockneten Grase der Ebenen, daß es fast unmöglich ist, den am Boden rastenden Emu von einer grasigen Bodenerhebung zu unterscheiden.

Eigentümlicher noch als der Emu wirkt die Erscheinung des Leierschwanzes (Menura superba, s. die beigeheftete farbige Tafel „Tierleben im Urwald von Nordaustralien"), der bald



TIERLEBEN IM URWALD VON NORDAUSTRALIEN.

(Nach der Natur.)



den Fasanen, bald den Sängern, jetzt den Sperlingsvögeln (Passeres) zugerechnet wird. Vor allem fällt er durch die einer Leier ähnlichen, aufwärts gekrümmten, graubraunen Schwanzfedern mit rostroten Spitzen und schwarzen Rändern auf, welche die doppelte Höhe des an Größe dem Fasan gleichenden Vogels erreichen. Der Vogel lebt im dichten Walde, besonders im Eukalyptuskrummholz der höheren Gebirge; hier hört man in Höhen von 1000—1500 m morgens und abends das helltönende Pfeifen des Hahnes.

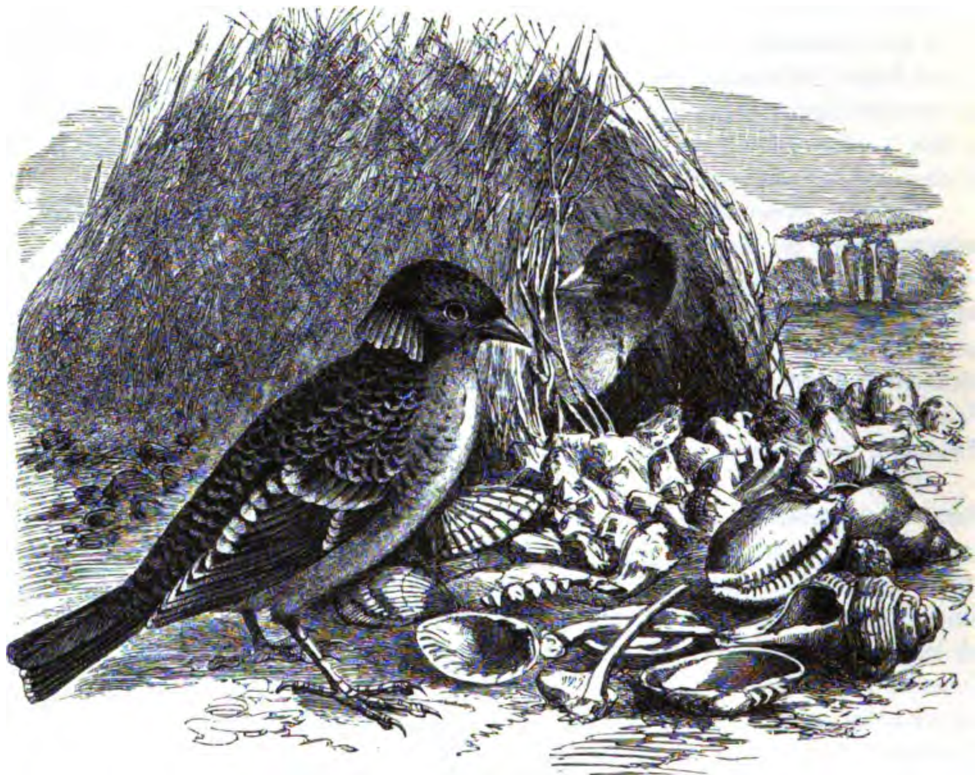
Eine weitere eigentümliche Familie sind die Scharrhühner oder Großfußhühner (Megapodiidae), von den Engländern Scrubtruthühner genannt, die ihre Eier nicht durch die Wärme des Körpers ausbrüten, sondern in gewaltige, mit den Füßen zusammengescharrte Haufen von vegetabilischen Substanzen, Humus, Blättern, Baumzweigen und Pilzen, legen und sie hierin der durch den Fäulnisprozeß erzeugten Wärme zum Ausbrüten überlassen. Nach Semon bereiten sie diese 3—5 m hohen Haufen schon fünf Monate vor der Ablage der Eier vor, indem sie sich zu einer größeren Zahl vereinigen.

Wer auch immer im ostaustralischen Wald und Busch reist, der wundert sich über die lachende Stimme des den Eisvögeln zugehörigen Paralcyon gigas (oder Dacelo gigas), der wegen seines tollen, vielstimmigen, besonders vor Sonnenaufgang erschallenden Gelächters von den Kolonisten the laughing jackass (der lachende Hans) genannt wird. Sein Hauptverbreitungsgebiet ist das östliche Neusüdwales und Queensland; in den Australischen Alpen und in Westaustralien fehlt er. Der braun und weiß gefärbte Vogel mit schwarzgelbem Schnabel ist ein Raubvogel, dessen Beute kleine Reptilien, Mäuse und kleine Vögel sind. Weil er aber auch Schlangen, ja sogar giftige Schlangen angreift und tötet, wird er von den Ansiedlern sehr geschätzt.

Durch ihr Gefieder glänzen namentlich die Papageien, Loris, Kakadus und Sittiche, deren Farben mit dem Grün und Silberweiß der australischen Pflanzen harmonisch zusammenklingen. „Zwischen dem grünen Laubwerke der Gummibäume", sagt Brehm, „schimmern, wunderbaren Blüten vergleichbar, die blendenden Kakadus hervor, von den gelb blühenden Akazien hernieder leuchten die scharlachroten Rosenparakits, und um die Blüten der Bäume tummeln sich die honigsaugenden Pinselzüngler in ewig beweglichen Gruppen, während die kleinen Graspapageien die oft trostlosen Ebenen des Inneren freudig beleben." R. Semon hat vor allem auf den unten leuchtend scharlachrot und oben dunkelgrün gefärbten, von den Ansiedlern „Papageienkönig" genannten Aprosmictus scapulatus aufmerksam gemacht, der im dichten, düsteren Scrub Queenslands lebt. Besonders bekannt sind auch die seit dem Jahre 1840 in Europa eingeführten niedlichen Wellensittiche (Psittacus undulatus) Südaustraliens geworden. Unter den Kakadus ragen drei Arten hervor: der rote Kakadu des Inneren (Cacatua rosicapilla), der gewöhnliche große, weiße Kakadu (Plictolophus leucocephalus) und der schwarze Rabenkakadu (Calyptorhynchos Banksi). Der rote Kakadu fehlt ganz auf der Ostseite des australischen Faltungsgebirges, wie denn überhaupt in der Fauna ein erheblicher Gegensatz zwischen den beiden Seiten des Gebirges, wenigstens in Queensland, besteht. Sobald der niedrige Rücken der Wasserscheide nach Westen hin überschritten ist, begegnet man (nach Lumholtz) ganzen Scharen von rotbrüstigen Kakadus. Der Rabenkakadu ist gegenüber dem listigen und dreisten weißen Kakadu ein wenig anziehender Vogel. Der weiße Kakadu gehört zu den beliebtesten australischen Vögeln und ist so häufig, daß die sich auf den Maisfeldern niederlassenden, wolkengleichen Schwärme nicht selten aus mehreren Tausend, bis zu 5000 Stück bestehen.

Auch der Reichtum an anderen Vögeln ist nicht unbedeutend. Von Landvögeln darf man noch folgende Arten als bemerkenswert hinstellen. Der Riesenkuckuck (Scythrops Novae

Hollandiae) zeichnet sich durch großen Schnabel und eigenartige Färbung aus, und die Honigsauger (Cystostomus australis) entnehmen mit ihren langen Zungen den Blüten die Nahrung; besonders schön ist der scharlachrote Myzomela erythrocephala. Ein Raubvogel, der im Dunkeln nach Insekten, lieber noch nach jungen Vögeln jagt, ist der Froschmaul-Ziegenmelker (Podargus strigoides). Der Scrub beherbergt die braunen Erdtauben, sogenannte Squattertauben, sowie die wegen ihres Rufes „Wonga" benannte Taube, ferner auch den merkwürdigen



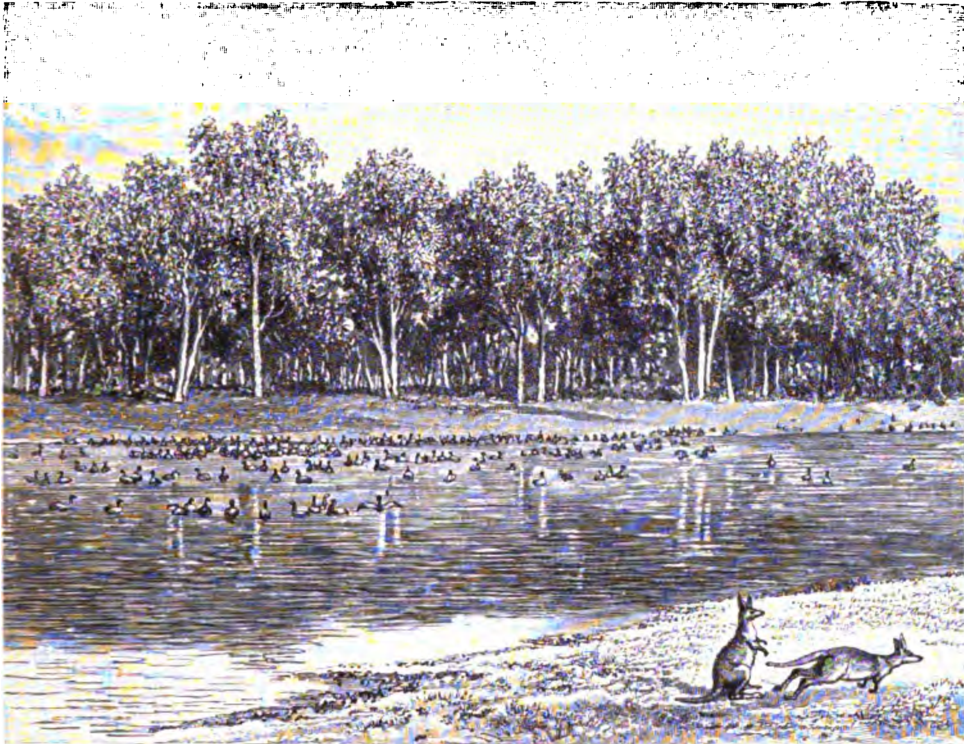
Der Kragenlaubenvogel (Chlamydodera maculata).

Kragenlaubenvogel (Chlamydodera maculata), ein braunes Tier von Amselgröße (s. die obenstehende Abbildung). Aus Reisig baut dieser Vogel zur Brutzeit laubenartige Gänge und füllt sie mit glänzenden und auffallenden Gegenständen.

Groß ist ferner der Reichtum an Wasservögeln. Schwäne (Cygnus atratus), Enten, Gänse, weiße, graue, blaue Reiher, Schlangenhalsvögel (Plotus), der schön blau und weiß gefärbte Cyanalcyon Macleayi und der bereits besprochene Dacelo gigas, die Schopftaube (Lopholaemus antarcticus) beleben die Wassertümpel, Pelikane sitzen zu Hunderten an dem Röhricht. Lumholtz schätzte die Zahl der Vögel auf einer kaum 2 km langen Lagune (s. die Abbildung, S. 137) auf 10,000. Die Parra gallinacea oder der australische Lotosvogel, einer der merkwürdigsten Wasservögel, hält sich auf umherschwimmenden Blättern, besonders auf denen der Wasserlilie, auf, ist von der Größe einer Drossel, hat lange Beine und ungewöhnlich entwickelte Zehen und ist so sehr ans Wasser gewöhnt, daß sogar sein schmuckloses Nest auf den

frei schwimmenden Blattpflanzen anlegt. Der kleine Rohrsperling (Acrocephalus australis), Australiens bester Sänger, läßt sich im Papyrusgebüsch an den Lagunen nieder und nistet hier.

Die **Wüstengebiete** sind natürlich arm an Tieren, auch an Vögeln. Letztere halten sich jedoch im Scrub noch selbst in recht öden Gegenden auf. Auf den Savannen des Nordens trifft man außer Emus namentlich Trappen, auf den Wasserbecken zahllose Enten. Unter den eingeführten Vögeln haben Fasanen und Rebhühner bereits eine Bedeutung für die Jagd erlangt, der Sperling aber ist zu einer ähnlichen Landplage geworden wie das Kaninchen. Sehr auffallend



Wildgänse auf einem See in Queensland. (Nach Lumholtz.) Vgl. Text, S. 136.

ist es, daß in der ursprünglichen Vogelwelt Australiens Geier, Spechte, Fasanen und echte Finken vollkommen fehlten.

Die **Reptilien und Amphibien** bieten weniger Merkwürdiges dar. Von Schlangen besitzt Australien keine einzige eigene Familie, wohl aber eigentümliche Arten. Darunter sind aber ungefähr zwei Drittel, also ein sehr großer Prozentsatz, giftig, namentlich in Süd- und Westaustralien. In den tropischen Teilen des Kontinents kommen Schlangen in größerer Menge als im Süden vor, in Queensland 42, Neusüdwales 31, Victoria 12 Arten; manche von den queensländischen sind von bedeutender Größe. Besonders gefürchtet ist in Queensland die giftige Todesotter (Acantophis antarcticus), auch die Schwarzschlange (Pseudechis prophyriacus) und die Braunschlange (Diemenia olivacea). Semon nimmt an, daß jährlich mindestens 500 Menschen in Australien durch Schlangen getötet werden. Ungiftig ist die gewaltige Teppichschlange (Python oder Morelia spilotes). An Eidechsen sind acht Familien, darunter drei

eigentümliche, vorhanden, und von 140 Arten sind fast alle endemisch; namentlich gilt dies von den Skinken und Geckos in West- und Südaustralien. In Nordaustralien leben sehr große Formen, in Queensland die Kragenechsen (Chlamydosaurus Kingi) und meterlange Leguane auf Bäumen, von denen Physignathus Lesueurii bei Verfolgungen ins Wasser hinabspringt und davonschwimmt. In dem tropischen Australien findet sich in den Flüssen auch das Leistenkrokodil. Frösche und Kröten kommen hauptsächlich im Nordosten vor.

Unter den Fischen ist der von R. Semon genau untersuchte Lungenfisch oder Barramundafisch (Ceratodus Forsteri) hervorzuheben (s. die untenstehende Abbildung). Er kommt nur in den Burnett- und Maryflüssen in Queensland noch lebend vor, während fossile Reste auch aus den übrigen Erdteilen bekannt sind. Er besitzt Kiemen zur Atmung, aber auch die zu einer wirklichen Lunge umgewandelte Schwimmblase zur direkten Luftatmung und stellt ein Bindeglied zwischen den Wasser und den Luft atmenden Wirbeltieren dar.



Der Barramundafisch (Ceratodus Forsteri).

Nach Wallace sind die Insekten Australiens ebenso verschiedenartig und eigentümlich wie die höheren Tiere. Allerdings hat Australien, ausgenommen den tropischen Teil, selbst nur wenige Schmetterlinge: in Queensland leben etwa 100, in Südaustralien 35 Arten. Dagegen treffen wir Käfer in größerer Menge und Eigenart an, besonders prachtvoll sind hier die Buprestidae. Heuschrecken sind allgemein; die Gottesanbeterin (Mantis religiosa) und die Gespenstschrecken (Phasmodea) werden bis zu 1/3 m lang. Ameisen finden sich vielfach, und Termiten errichten auch hier auf den Grasebenen ihre großen Bauten in so gefahrdrohender Weise, daß für den Überlandtelegraphen eiserne Pfosten verwendet werden mußten. Die Mückenplage ist oft groß.

Unter den niederen Tieren Australiens sind ferner merkwürdig die Riesenregenwürmer, die Cikaden und die eßbaren Käfer. Die Raupe der auf Akazienbäumen lebenden Euranassa australis, die an den Wurzeln der Akazien lebt, wird von den Eingeborenen in glühender Asche geröstet und mit großem Vergnügen gegessen. Daneben sind noch zu erwähnen die spinnentötende Grabwespe (Mygnimia Australasiae) und Queenslands giftige Spinne (Latrodectus scelio): ein schwarzes Tierchen mit schimmerndem, scharlachrotem Zeichen auf dem Rücken, das trotz seiner Kleinheit mit seinem Biß eine mehrtägige Lähmung erzeugt. Von Schnecken kennt man 300 Arten: eine geringe Zahl im Verhältnis zur Größe des Erdteils. Ihnen ist die Trockenheit unzuträglich.

F. Die Bevölkerung.

Wie bereits in dem einleitenden Abschnitt (S. 60 ff.) auseinandergesetzt ist, wird Australien jetzt zum bei weitem größten Teile von Weißen bewohnt, die im wesentlichen Angelsachsen, zu einem kleinen Teil Deutsche und in noch geringerer Menge andere Germanen und Romanen sind. Dazu kommen als Einwanderer Chinesen, Japaner, Javanen, Inder und sogenannte Kanaken, Eingeborene aus Ozeanien. Eine weit größere Beachtung als diese Fremden verdienen aber die Reste der Eingeborenen Australiens selbst. Diese sind durch die Einwanderung

der Weißen allmählich ganz zurückgedrängt worden und gehen dem baldigen Aussterben entgegen. Im folgenden werden zunächst nur die Eingeborenen besprochen werden.

Die Eingeborenen des Festlandes von Australien sind in Körperbeschaffenheit, Lebensweise, Nahrung, Wohnung, Kleidung, Sitten und Sprache ein ungemein gleichartiges Volk. Als ihre einheitlichen Merkmale können aufgeführt werden: Vorspringende Augenbrauen, schmaler Unterkiefer, seitlich erweiterte Nasenlöcher, Depression der Nasenwurzel, großer Mund, hier und da Fehlen der Eck- und Schneidezähne, seidenartiges, straffes bis krauses Haar, starker Bartwuchs, dolichokephaler Schädel mit Neigung zur Prognathie und sehr kleiner Gehirnraum. Ferner sind charakteristisch Magerkeit des Körpers, schlanker Bau, besonders der Arme, Beine, Hüften, Biegsamkeit der Glieder, große Beweglichkeit; doch ist die Magerkeit zum Teil auf Rechnung des Nahrungsmangels zu setzen. Obwohl es große Gestalten gibt, so kann doch die australische Rasse im ganzen nicht als eine sehr hochgewachsene aufgefaßt werden, wie man früher annahm, sondern als eine Rasse mittleren Wuchses. Die Augen der Australier sind ausdrucksvoll, dunkelbraun und zuweilen durch einen tiefblauen Schein ausgezeichnet; die zahlreichen Blutadern des schmutziggelben Glaskörpers verleihen ihnen ein wildes Aussehen. Die gewöhnliche Form der Nase ist die dreieckige, doch gibt es alle Übergangsformen bis zur römischen. Lumholtz hält die breiten gebogenen Nasen für den Beweis einer Mischung mit den Papuas, worauf auch der ungleiche Körperwuchs deuten soll. Die Lippen sind rötlichblau, das Kinn ziemlich kurz, die Füße sehr groß, Haar und Bart pechschwarz, oft kraus, aber nicht so wie bei den Negern, sondern leicht gelockt; die Leute des Inneren haben ganz glattes Haar. Von beiden Geschlechtern wird es gleich lang getragen, Haarfrisuren nach Papua-Art sind selten. Der Körper ist im übrigen weniger behaart, besonders bei den Frauen ist er glatt. Bei Gemütsbewegung vermindert sich die im Durchschnitt der Schokolade gleichende Gesichtsfarbe bei jüngeren Leuten in Rötlich, bei älteren in Aschgrau. Die Frauen (vgl. die Abbildung, S. 147) sind selten hübsch, doch gibt es auch sogenannte Schönheiten; im ganzen altern sie früh und werden infolge der ungenügenden Kost und vielen Arbeit bald abschreckend häßlich. Sie erreichen auch nicht das Alter der Männer, die durchschnittlich etwa 50 Jahre, im Inneren bis zu 70 und 80 Jahre, im nördlichsten Teil des Landes allerdings kaum 40 Jahre alt werden sollen. Die Körperkraft der Australier ist im ganzen gering, wenigstens schwächer als die der Europäer, und höchstens im Speerwerfen übertreffen die Australier die Engländer. Trotz der nomadischen Lebensweise sind sie weniger gute Fußgänger als diese, aber an Schärfe der Sinne sind sie unübertroffen, wohl infolge der dauernden Beschäftigung mit der Jagd und dem Fischfang. Die Stimme der Eingeborenen ist wohllautend und meist hoch, auch bei Männern selten tief. Der eigenartige von ihnen ausgehende Geruch ist so bemerkbar, daß ihn Pferde und Hunde schon aus weiter Entfernung wittern.

In Neusüdwales werden die Eingeborenen 1,58—1,69 m hoch, entsprechen also dem Durchschnittsmaß der Europäer; im Inneren erreichen sie sogar 1,80 m, in der Gegend des Torrenssees aber nur 1,13 m, und am Murrumbidgee sind sie mittelgroß. Nach Topinard soll es überhaupt zwei Typen unter den Eingeborenen geben: einen niederen, mit kleinen Gestalten, krausem Haar, schwacher Muskulatur und hervorstehenden Backenknochen, und einen höheren, mit größerem Wuchs, glattem Haar und weniger häßlich geformtem Kopf. (S. die Abbildungen, S. 140, 141, 145 und 147).

Manche Beziehungen deuten darauf hin, daß die Australier als Mischbevölkerung zwischen einer dunkeln und einer helleren Rasse anzusehen sind. Man könnte dafür anführen, daß

sich z. B. über das Haar gar keine gemeinsamen Regeln aufstellen lassen, da viele Individuen straffes, glattes, andere welliges bis lockiges haben. Auch in der Hautfarbe zeigen sich zwei Gegensätze, Gelb und Samtschwarz, zwischen denen eine Mittelfarbe am häufigsten sein soll, meist ein helles Schokoladenbraun, auf dem Rücken und den Handflächen lichter, am Halse dunkler. Große, platte und kleine, zarte Füße kommen ebenfalls im Gegensatz zu einander vor. Bärtigkeit ist namentlich bei den Südaustraliern häufig und wird mit Stolz betrachtet. Es ist aber schwer, nach diesen verschiedenen Merkmalen, die bei aller Gleichartigkeit thatsächlich vorhanden sind, geographisch abgesonderte eigenartige Stämme aufzustellen, denn die kräftigsten Individuen zeigen sich nicht nur an der nahrungsreicheren Küste, sondern ebenso oft im Inneren. Besonders infolge der ganz allgemein üblichen Wanderungen zwischen Küste und Innerem lassen sich die einzelnen Typen nicht lokalisieren, so daß Stokes gelegentlich einmal sagt: „Die Australier variieren ebenso seltsam wie der Boden", woran wahrscheinlich klimatische Verschiedenheiten in erster Linie, in zweiter der Unterschied des Lebens in tieferen und höheren Regionen schuld sind. Auch kommt die Art der Ernährung hinzu: im südöstlichen Teile des Kontinents ist die Nahrung wesentlich animalisch, weiter im Norden vegetabilisch. Nach K. Lumholtz sind die in der Nähe des Wassers Wohnenden, weil sie Gelegenheit haben, sich Fische, Wild und sonstige animalische Nahrung zu verschaffen, kräftiger gebaut als solche, welche sich mit Schlangen, Eidechsen und der schwer verdaulichen, außerdem sehr dürftigen Pflanzenkost begnügen müssen. Oft trifft man ganz schroffe Gegensätze nahe bei einander: elenden Individuen begegnet man dicht neben äußerst kräftigen Familien. Im ganzen wird man wohl mit Schürmann sagen können: „Wo das Land wüst, sind die Bewohner gering an Zahl und von elendem Äußeren, wo das Land gut, sind sie vergleichsweise zahlreich, gut aussehend, thätig."



Ein Mann aus Neusüdwales, mit Brustnarben. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 139 u. 141.

Die Zahl der Australier ist nicht mehr groß. 1881 zählte man bei dem Zensus 31,700 Eingeborene, darunter 17,235 Männer. Von diesen 31,700 lebten in Queensland 20,585. Wahrscheinlich sind darin die nördlichen Stämme von Queensland nicht eingerechnet; auch wurden in Neusüdwales nur die zivilisierten Australier, in Westaustralien nur die in Diensten der Kolonie stehenden gezählt. 1899 waren in Südaustralien noch 2900, in Neusüdwales 3200, in Victoria etwa 400 „Schwarze" vorhanden. Wie viele aber im Inneren leben, entzieht sich der Berechnung; die gegebenen Zahlen beziehen sich daher auch nur auf die dem Protektor der Eingeborenen unterstellten. Der Gothaische Hofkalender nahm früher 50,000, M. Schanz 60,000 Eingeborene im ganzen an, A. Supan 1901: 200,000 für das Innere allein, 238,000 für ganz Australien. Wie dem aber auch sein mag, das Verhältnis der Zahlen für die Geschlechter wird wohl überall dasselbe sein. Das Überwiegen der Männer über die Frauen ist geeignet, den Rückgang der Eingeborenen zu beschleunigen. Die Frauen gebären meist nicht mehr als drei oder vier Kinder, selten Zwillinge und überdies für ein tropennahes Naturvolk sehr spät: erst von dem 18. Jahre an. Obwohl die Frauen im allgemeinen stolz auf ihre

Nachkommenschaft sind, so fallen ihnen doch bei dem Nomadenleben mehrere Kinder lästig, und die Sitte des Kindermordes ist bekannt; ja, zuweilen soll bei Nahrungsmangel sogar das Neugeborene verspeist werden. Diese Umstände tragen auch mit zur Verminderung der Zahl der Australier bei. Mischlinge mit Europäern sind selten.

Die Kleidung ist außerordentlich gering und beschränkt sich vielfach nur auf den Bauchring: einen hölzernen Gürtel um den Nabel. Zum Teil auch aus Gras, Bast, Haaren geflochten, dient er meist nur zum Zierat, hier und da jedoch auch als Aufbewahrungsplatz für den Bumerang und Äxte. Oftmals wird er stark angezogen, so daß der Leib hervortritt und der Magen eingepreßt wird. Bei reichlicherer Kleidung tragen die Australier um die Hüften ein Fell, dazu einen Mantel aus Hunds- oder Opossum-, auch Känguruhfell, letzteren entweder um den Hals geknüpft oder an einer Schnur von der Stirn herabhängend: ein den ganzen Körper bedeckendes sackartiges Kleidungsstück (s. die Abbildung „Westaustralier", S. 143). Als Halsschmuck dienen Stränge von Perlmutterschalen, Zähnen, Krebsscheren; Armbänder von Pflanzenfasern kommen ebenfalls vor. Außerdem wird vorwiegend die Bemalung geübt; meist werden rote, weiße und schwarze Farben auf Gesicht, Leib und Gliedern eingetragen, zum Teil in Form von Kreisen, Vierecken, überhaupt allerlei harmonischen Linien. Haarfrisuren mit Emu- und Kakadufedern vollenden den Schmuck. Die Bedeutung der Farben wechselt: Trauerfarbe ist bald Weiß, bald Schwarz, bald Rot. Als Verschönerung sind ferner vor allen Dingen die Hautnarben (vgl. die Abbildung, S. 140) zu betrachten, die fast ganz allgemein mit Stolz vor allem von den älteren Männern getragen werden, besonders in Form von quer über die Brust laufenden Narben. Die Verschiedenheit der Hautnarben dient zur Bezeichnung des Alters und des Ranges.



Australier aus Queensland.
Vgl. Text, S. 139.

Die Wohnungen sind sehr unvollkommen, namentlich in dem gemäßigten Teile des Kontinents, wo im Sommer nur Zweige in den Boden gesteckt, im Winter nischenförmige Hütten aus Flechtwerk hergestellt und mit Rinde bedeckt werden. Auch hohle Bäume und Felshöhlen dienen als Wohnstätten. Dagegen kommen in Nord- und Nordwestaustralien Hütten von großer Ausdehnung, nach papuanischem Typus, vor. An der Rockingham-Bucht findet man sogar ein Dorf von etwa zwanzig Häusern, während sonst überhaupt keine festen Ansiedelungen bestehen. Der Hausrat ist demgemäß auch recht ärmlich und beschränkt sich auf die notwendigsten Geräte zum Kochen und Essen.

Als Waffen führen die Australier im ganzen Lande Speere, Schilde, die Wurfwaffe Bumerang, hölzerne Beile und Keulen sowie im äußersten Norden, nahe Kap York, Bogen und Pfeile. Im allgemeinen sind das ziemlich rohe Fabrikate, von geringer Vollendung und arm an Schmuck, fast ausschließlich aus Holz, hier und da auch aus Stein und Knochen, niemals aber aus Metall. Die Speere (vgl. die Abbildung, S. 145) sind bis zu 2 m lang, oft vorn einfach zugespitzt, hier und da aber mit Widerhaken versehen; ein dicker, kurzer Speer dient zum

Spießen der Fische, ein leichter Wurfspeer zu Jagdzwecken. Die meisten Speere werden mit dem Wurfbrett, Wumera, geschleudert, einer eigentümlichen Waffe, der die andere Wurfwaffe, Bumerang, nahe steht, die aus den Ästen der Acacia pendula angefertigt wird. Der Bumerang ist dadurch ausgezeichnet, daß er zu dem Werfenden zurückfliegt, wenn er das Ziel verfehlt hat; im Nordwesten wird er als Waffe noch viel gebraucht, während er im Südwesten fast zum Spielzeug geworden ist. Im allgemeinen kann man Wurfwaffen nur im offenen Graslande brauchen, während in waldigen Gegenden, wie Queensland, Holzschwerter besser angebracht, daher mehr an der Tagesordnung sind. Ein solches Holzschwert ist hart und schwer; es ist 10 cm breit, an der Spitze abgerundet und so lang, daß es vom Fuß bis zur Schulter reicht. Das Steinbeil ist früher häufig gewesen, jetzt aber durch ein eingeführtes Beil ersetzt; es wird besonders zu Einschnitten in Bäume, die man erklettern will, benutzt. Auch die Wurfkeulen Nollanolla sind in Queensland oft anzutreffen. Hier kommen auch große, breite Schilde vor, von ovaler, ein wenig gebogener Form, ebener Innenseite und mit einer Erhöhung an der Außenseite. Diese, die Vorderseite, wird mit Farben bunt bemalt und in Felder eingeteilt, die, bei jedem Schilde verschieden gestellt, das Wappen des Mannes bilden.

Die Nahrung der Australier zerfällt in Tier- und Pflanzennahrung, von denen die erstgenannte zwar die beliebtere, aber nicht immer zu beschaffen ist. Da Töpferei überhaupt nicht vorkommt, so werden die Speisen in Muschelschalen, Menschenschädeln und Schildkrötenschalen zubereitet oder auf offenem Feuer geröstet, auch in heißen Erdgruben gedämpft. An Knollen und Wurzeln ist im allgemeinen kein Mangel, Honig und der mannaartige Gummi des Eucalyptus viminalis dienen als Zukost. Auch narkotische Pflanzen, wie Duboisia Pituri, sind den Eingeborenen bekannt; Salz dagegen fehlt. Menschenfleisch ist in vielen Teilen des Festlandes genossen worden, scheint aber nicht allgemeine Speise gewesen zu sein, wie auf manchen Inseln. Mangel an Wild kann für diese Liebhaberei nicht wohl als Grund angeführt werden, da es an jenem den Australiern meist nicht fehlt, vielmehr scheint hier der Haß in erster Linie als Ursache in Betracht zu kommen. An der Moreton-Bai sollen noch jetzt die Toten und zwar von ihren eigenen Verwandten verspeist werden, und südlich des Carpentaria-Golfes herrscht die Sitte, daß die eines natürlichen Todes Gestorbenen von den Weibern verzehrt werden. Auch Mischlinge, namentlich im jugendlichen Alter, werden getötet und verspeist, dagegen wird das Fleisch der Weißen wegen seines salzigen, den Eingeborenen unangenehmen Geschmackes nicht genossen, während die von Pflanzenkost, Reis und Früchten lebenden Chinesen besondere Leckerbissen sein sollen.

Ackerbau, Viehzucht und Gewerbthätigkeit sind kaum vorhanden, dagegen wird Fischerei mit Vorliebe und Geschick ausgeübt, hat aber nicht zur Ausbildung der Schiffahrt geführt. Diese ist den jetzigen Australiern ganz unbekannt, war dies aber ursprünglich wohl nicht, sondern ist nur verlernt worden und in Vergessenheit geraten. Die Industrie beschränkt sich auf die Anfertigung der Waffen und der notwendigsten Hausgeräte und Schmucksachen. Eine beliebte Arbeit der Männer ist die Korbflechterei, worin sie große Geschicklichkeit an den Tag legen. Die Größe der Körbe ist verschieden, die Form meist oval, oben schmal, unten breit; verwendet werden dazu als Rohstoffe die Zweige der Prokuratorpalme. Die Arbeit ist überaus fein und zierlich, wie denn überhaupt Flechtarbeiten, z. B. Stirnbänder, sehr zart hergestellt werden.

Die Stellung der Frauen (vgl. die Abbildung, S. 147) ist recht untergeordnet: sie verrichten alle grobe Arbeit, sammeln Früchte, Wurzeln, Larven in Körbe, indem sie die Bäume erklettern oder die Felder aufgraben. Dies thun sie mit Hilfe eines $1\frac{1}{2}$—2 m langen zugespitzten Stockes, eines Gerätes, das ihnen nie fehlt und selbst bei Festen und Tänzen nicht abgelegt wird.

Die gesammelten Lebensmittel bereiten sie am Tage im Hause zu, holen Holz und Wasser und erbauen sogar die Hütten, zu deren Errichtung die Männer nur durch das Fällen der Bäume mithelfen. Auch bei Umzügen, Wanderungen und Reisen trägt die Frau das gesamte Gepäck und außerdem noch die Kinder. Durch Erlegung von Wild oder Herbeischaffung von Eiern und Honig sorgt der Mann zwar für das Hauswesen, oft geht er aber nur zum Vergnügen auf die Jagd, ohne das Bedürfnis zu fühlen, seine Familie mit Nahrung zu versehen. Die der Frau angethane Behandlung ist meist roh, gewaltthätig und grausam; der Mann darf die Frau sogar töten, ohne dafür büßen zu müssen. Die Frau wird von dem, der sie besitzen will, einfach geraubt, und obwohl der Frauenraub streng verboten ist, so ist doch gerade diese Art,



Westaustralier vom King-George-Sund. (Nach Photographie von G. Riemer.) Vgl. Text, S. 141.

sich eine Frau zu verschaffen, bei den Australiern am beliebtesten. Nach dem, was die Frauen für ihre Männer zu leisten haben, sind sie der wichtigste Besitz des Australiers, doch hat ein Mann gewöhnlich nur zwei Frauen, und ein solcher mit sechs Weibern wird als sehr reich und beneidenswert angesehen. Dabei ist Vielweiberei insofern häufig, als die Frau des einen Bruders allen anderen Brüdern gemeinsam gehört. So bietet die Ehe dem Mann nur eine Bequemlichkeit im Hausstand, ohne irgendwie den die Begierden zügelnden inneren Gehalt zu besitzen wie bei Kulturvölkern. Kinder werden im ganzen gut behandelt, niemals gezüchtigt und auch von den Vätern liebevoll erzogen; doch pflegen sich diese meist nur mit den Knaben zu beschäftigen, die Mädchen jedoch den Müttern zu überlassen.

Das Leben zerfällt bei den meisten Australiern in drei Abschnitte: die Kindheit, die Zeit des „jungen Mannes" und die Zeit des „alten Mannes". Der Eintritt in die zweite und dritte Periode wird an gewisse Bedingungen geknüpft und bringt Rechte und Pflichten mit sich. Zur Vorbereitung der Aufnahme unter die jungen Männer hat der Knabe körperliche Übungen und Entbehrungen durchzumachen, wozu bei den einen Stämmen teilweise schwere Prüfungen,

auch die Tättowierung gehören, während andere Stämme diese Forderungen nicht ernst nehmen. Die Prüfungen bestehen darin, daß zwischen dem 16. und 18. Jahre eine Reihe von Operationen am Körper vorgenommen wird, die bei den verschiedenen Stämmen verschieden sind: das Ausstoßen von Vorderzähnen, die Blutsverbrüderung, das Ausrupfen der Barthaare, Selbstverwundungen. Auch andauerndes Fasten wird zum Teil geübt. Schließlich findet die Aufnahme der Erwachsenen in die Reihe der Männer statt, wobei Festlichkeiten auf einem runden, sorgfältig geebneten, meist auf der Spitze eines Hügels gelegenen Platze, Cawarra, abgehalten werden. Am Abend rüstet man sich zu dem berühmtesten aller australischen Tänze, dem Korrobbori; darauf werden, nachdem den Jünglingen unter allerlei Zeremonien die Waffen, Wurfkeulen, Bumerangs, Speere und die Opossumgürtel übergeben worden sind, Scheinkämpfe ausgefochten. Diese Zeremonien dauern oft länger als 14 Tage und wiederholen sich Abend für Abend. Dabei nehmen unter anderem auch die Zauberer der Horde allerlei sonderbare Veranstaltungen mit den Jünglingen vor. Den Beschluß bildet ein ganz besonderer Tanz, an dem nun auch die Jünglinge teilnehmen. Die Weiber sind von diesen Festlichkeiten ausgeschlossen, hingegen ergehen Einladungen an benachbarte Stämme.

Nach Beendigung dieser Zeremonien, die bei verschiedenen Stämmen verschieden sind, gilt der Jüngling als junger Mann, das unter ähnlichen Feierlichkeiten nach dem Eintritt der Geschlechtsreife in die Reihe der jungen Weiber aufgenommene Mädchen als heiratsfähig. Beide bleiben so lange in dieser Klasse, bis das älteste ihrer Kinder heiratsfähig geworden ist. Darauf tritt der junge Mann in die Klasse der alten Männer, das junge Weib in die der alten Weiber über. Bei manchen Stämmen wird der Erwachsene erst nach der Geburt seines ersten Kindes als vollberechtigtes Mitglied der jungen Leute angesehen; er verändert außerdem seinen Namen, ebenso wie auch sein Übertritt in die Reihe der alten Leute mit einer Namensänderung verbunden ist. Den „alten Männern" liegt die Pflicht ob, die Befolgung der Sitten und Gebräuche zu beobachten; dafür erhalten sie eine Erweiterung ihres Speisezettels. Der junge Mann darf manche Vegetabilien und Fleischsorten nicht essen, die dem alten Mann erlaubt sind, und auch den Weibern scheinen bis zum Austritt aus dem zeugungsfähigen Alter Speisebeschränkungen auferlegt zu sein. Das System der Altersklassen ist wahrscheinlich schon früh bei den Australiern üblich gewesen, da es auch die niedrigsten Stämme haben, und zwar in möglichst scharfer Ausbildung; die jüngste Schicht bilden nur Kinder, die älteste Schicht nur Eltern, die mittlere Kinder und Eltern zugleich. Vom achten Jahre an dürfen die Knaben den Vater auf die Jagd begleiten; sie wachsen in völliger Freiheit auf, während die Mädchen den Müttern im Sammeln von Lebensmitteln und Zubereiten der Speisen zur Hand gehen.

Die Stämme zerfallen in eine Anzahl von Gruppen, von denen jede auf der Familie beruht und allgemein als eine solche gilt. Da diese Auffassung natürlich der Ausbildung eines festen politischen Gefüges hinderlich war, ist als unmittelbare Folge der Mangel jeglicher politischen Einheit und das Vorwiegen kleiner gesellschaftlicher Verbände leicht erklärlich. Die einzelnen Gruppen eines Stammes haben je ein heilig gehaltenes Emblem oder Totem, meist von Tieren (Enten, Schlangen, Vögeln, Känguruhs) hergenommen. Auch Kasten scheinen vorzukommen, Stände, die so streng voneinander geschieden sind, daß nicht einmal Ehen zwischen Gliedern so entgegengesetzter Stände möglich sind. In Bezug auf Fragen des Erbens gelten matriarchalische Anschauungen. Nach Cunow besteht neben der Einteilung in Geschlechtsverbände noch eine andere in vier Heiratsklassen zur Verhinderung geschlechtlicher Verbindung zwischen bestimmten Verwandtschaftsgruppen.

Allgemein gilt die Anschauung, daß der Tod durch Verzauberung eintrete, also kein notwendiges Übel sei. Der Tod im Kampfe wird als ein natürlicher aufgefaßt. Die Art der



Ein Nordaustralier. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 141.

Bestattung ist recht verschieden. Bald werden die Leichen in sitzender Stellung, bald liegend begraben, bald in tiefen Gruben, bald kaum eingescharrt, bald gar in offenen Gräbern beigesetzt,

aus denen dann nach einiger Zeit die Knochen gesammelt werden; diese legt man in einen Baum und streicht denselben rot und weiß an. Das geschieht aber nur bei weiblichen Leichen am Fitzroyfluß, nicht bei männlichen, wogegen Kinderleichen oft einfach in hohle Bäume gesteckt werden. Die Ehre des Ausstellens der Toten auf gabelförmigen Stöcken, die eine Plattform tragen, widerfährt nur großen Kriegern. Zuweilen werden die Leichen auch in langen Einzelhügeln, nicht selten in Ameisenhügeln eingescharrt, da diese sich gut zur Einbettung eignen. Vor die Thür eines solchen Grabes wälzen die Eingeborenen schwere Steine, um die wilden Hunde von der Leiche fern zu halten, oder es werden andere Vorsichtsmaßregeln getroffen, um die Toten vor den Angriffen des Dingo zu schützen.

Die Australier glauben, daß die Seele beim Tode den Körper verläßt und zu beliebiger Zeit wiedererscheinen kann; daher die allgemeine Furcht vor Geistern. Diese Furcht machen sich die Zauberer zu nutze und üben unter dem Vorgeben, mit den Geistern der Verstorbenen Verkehr zu haben, einen sehr ungünstigen Einfluß auf die Eingeborenen aus, indem sie behaupten, daß jeder ungewöhnliche, überhaupt jeder nicht durch Altersschwäche veranlaßte Todesfall auf Zauber zurückzuführen sei, natürlich meist auf solchen, den fremde Stämme ausgeübt hätten. Daraus erklären sich großenteils die häufigen Fehden zwischen den Stämmen, die Ausbrüche äußersten Hasses, die zur Vernichtung ganzer Stämme geführt und zum Teil auch die Abnahme der Volkszahl der Australier verschuldet haben. Ein Fortleben nach dem Tode wird von einigen Stämmen ohne Zweifel angenommen, da den Toten Speise ins Grab mitgegeben wird. Hier und da ist die Ansicht verbreitet, die Schwarzen würden nach ihrem Tode Weiße.

Die religiösen Ansichten der Australier sind wenig bekannt. Gestirne, Sonne und Mond werden zwar nicht verehrt, doch knüpfen sich Legenden an sie. Wahrscheinlich spielt vor allem, wie bei vielen tiefstehenden Naturvölkern, ein böses Wesen eine Rolle, dessen Furcht einflößende, schädigende Wirkung zur Verehrung zwingt. Nach durchaus nicht allgemein geteilten Ansichten anderer sollen manche Stämme auch ein gutes Wesen verehren.

Der gegenwärtige Zustand der australischen Eingeborenen ist, namentlich an den Grenzen der besiedelten Gebiete, sehr unbefriedigend, da die leider allenthalben an den Grenzen herrschende Verwilderung einen zerstörenden Einfluß auf sie ausübt. Alle übeln Seiten der rohen und gewaltthätigen Pioniere der fremden Rassen nehmen sie an, und ihren Lastern ergeben sie sich rasch. Die Weißen haben ihnen den Branntweingenuß, die Syphilis und sonstige verheerende Krankheiten, die Chinesen das Opium gebracht. Die Frauen, von den weißen Ansiedlern begehrt, ergeben sich der Prostitution und werden von ihren eigenen Gatten angeboten. Die Kunstfertigkeit und der Erwerbstrieb der Schwarzen schwindet immer mehr, da sie gegen kurze Lohnarbeit auf den Stationen der Squatters (Viehzüchter; vgl. weiter unten, S. 155) einen längeren Lebensunterhalt bestreiten können. Die Mißachtung der Weißen gegen die Eingeborenen ist ungeheuer; sie spricht sich sehr in der gewöhnlichen Bezeichnung black buck für den Mann, gin für das Weib aus. Nicht selten haben die Ansiedler die Eingeborenen als Wild gejagt, abgeschossen und so vermindert, daß ganze Stämme ausgerottet worden sind. Allerdings haben zu solchen Grausamkeiten einige Ermordungen von Weißen die besondere Veranlassung gegeben. In manchen Grenzgebieten, besonders in Queensland, besteht das feindselige Verhältnis noch heute. Wo die Australier sich an halbwegs seßhaftes Leben gewöhnt haben, werden sie als Hirten, Pfadfinder und Führer verwendet und im höchsten Grade ausgebeutet. In einzelnen Staaten sind Reservationen für sie errichtet worden, aber die Weißen benutzen die Jagdgründe der Eingeborenen und bereiten ihnen mit Sicherheit in absehbarer Zeit das Schicksal der Tasmanier.



Weib mit Kind aus Neusüdwales. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 142.

Auch die Mission hat unter den Australiern nur sehr geringe Erfolge erzielt. Die ersten, aber ergebnislosen Versuche machte man bereits kurz nach der Besiedelung auf einer Farm bei Paramatta. Sodann mühten sich in den zwanziger Jahren vier Missionare der Methodisten

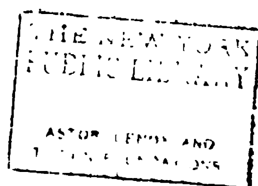
vergeblich. Auch die Londoner Missionsgesellschaft vermochte trotz siebzehnjähriger Bemühungen (1825—1842) keinen festen Fuß zu fassen, und ebensowenig gelang es 1832—1842 der kirchlichen Missionsgesellschaft zu London und Baseler Missionaren, einen Erfolg zu erreichen: die errichteten Stationen bei Newcastle am Macquariesee und bei Wellington Dale nördlich von Sydney mußten verlassen werden. Anfangs, seit 1838, brachten nur die Methodisten in Victoria die Eingeborenen dazu, christlichen Gottesdienst zu besuchen. Weniger erreichte die aus den Bemühungen sächsischer Missionare hervorgegangene Südaustralische Missionsgesellschaft zu Adelaide, die nach zehnjähriger Thätigkeit die Mission aufgab, und die Goßnerschen Missionare bei Brisbane, die nach zwölfjährigen Anstrengungen schließlich Pflanzer wurden. Mehr Erfolg hatten wieder die Herrnhuter seit 1860 mit der Gründung von Ebenezer in Victoria und Ramahyuck in Gippsland, wo die Eingeborenen Hopfen, Pfeilwurz und Obst bauen, die Kirche besuchen und steinerne Häuser bewohnen. Seitdem haben sich die Ergebnisse in dieser Beziehung überhaupt gebessert. In Victoria und Südaustralien entstanden Stationen, seit 1870 auch im Inneren des Kontinents. Katholiken haben besonders in Westaustralien Erfolge errungen. Dagegen ist in Neusüdwales und namentlich in Queensland fast nichts geschehen, und in Victoria sind die Eingeborenen inzwischen nahezu ausgestorben.

Über die eingewanderte Bevölkerung Australiens wird in dem nächsten Abschnitte Näheres berichtet werden.

G. Der australische Bundesstaat (Commonwealth of Australia).

Das Festland Australien ist seit 1788, nach der Gründung der Kolonie am Port Jackson, von den Engländern besiedelt worden und bildet auch jetzt noch den Kern des britischen Kolonialreiches der Südseegebiete. Die ersten Ansiedler, mit der sie begleitenden Schiffsmannschaft 1030 Köpfe stark, bestanden aus einer sehr zusammengewürfelten Gesellschaft: auf den Straßen Londons aufgelesenen Obdachlosen, Sträflingen und zweifelhaften Elementen anderer Art, die nur wenige Handwerker, Maurer und Zimmerleute, unter sich zählten. Dementsprechend blieb die neue Kolonie am Port Jackson lange Zeit eine Sträflingsansiedelung, nachdem bereits 1790 auf vier Schiffen 1000 männliche und 250 weibliche Sträflinge nach Sydney geschafft worden waren, von denen jedoch nicht wenige verschiedenen Krankheiten erlagen. Nachdem diese Kolonie jahrzehntelang ohne günstige Entwickelung geblieben war, bildete sich allmählich aus den im Lande verbliebenen Beamten, Soldaten, einzelnen eingewanderten Freien und den Freigelassenen oder durch Ableistung ihrer Strafzeit freigewordenen Deportierten eine freie Kolonialbevölkerung heraus. Diese Veränderung und die Mängel, die sich in der Verbrecherkolonie mehr und mehr herausstellten, führten zur Freigabe der Kolonie an die freie Bevölkerung und zur Einstellung der Deportation von seiten Englands.

So entstanden nacheinander die Kolonien Neusüdwales und Tasmanien; auf letzterem waren in Launceston und Hobart zwei Ansiedelungen für Verbrecher gegründet worden, nach denen auch die auf Norfolk seit 1788 internierten 1811 übergeführt wurden. Bis 1824 standen Neusüdwales und Tasmanien unter einem und demselben Statthalter; dann wurde Tasmanien als selbständige Kolonie abgelöst. Im Jahre 1829 bildete sich als dritte Kolonie Westaustralien zunächst um die Ansiedelungen in Perth und Albany herum, wohin eine Anzahl von Ansiedlern ausgewandert waren, welche die Berührung mit den Sträflingen im Südosten scheuten und sich möglichst entfernt von ihnen anzusiedeln gedachten.





DAS FESTLAND
AUSTRALIEN.
Maßstab = 1:16 000 000.
Kilometer
Englische (Statute) Meilen
Telegraphen.
Höhen in Metern.
Regelmässige Dampferlinien: (E) Englische, (D) Deutsche, (F) Französische. Die dabei stehenden Zahlen bedeuten die Fahrzeiten in Tagen bez. Stunden.
Die salzigen Landseen sind schwarz punktiert.
DIE SCHWEIZ
im Maßstab der Hauptkarte
TASMANIEN
im Maßstab der Hauptkarte
Östl. L. 125 v. Greenw.
Timor-See
INDISCHER OZEAN
INDISCHER
WEST-AUSTRALIEN
Grosse Sandwüste
Gibson Wüste
Victoria Wüste
Kimberley Dist.
Wendekreis des Steinbocks
Gr. Australische Bucht
Nullarbor Ebene
Hampton Plateau
PERTH
Fremantle
Albany
King George-Sund
Kapstadt-Hobart (E) 19T

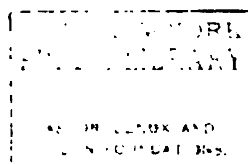
Neu-Guinea
Dalrymple I.
Saibai I.
Bramble Cay
East Cay
Mulgrave I.
Murray I.



Institut in Leipzig.

Anschluß s. Karton

Clarke I.
C. Barren I.



Der Wunsch, Land an englische Arme abzugeben, die sich als Arbeiter zu verdingen hatten, führte 1836 zur Gründung der vierten Kolonie Südaustralien, die sich nach anfänglich großen Schwierigkeiten rasch entwickelte. Um dieselbe Zeit wurde im Süden infolge von Kolonisierungsversuchen am Glenelgfluß und um Port Phillip der Keim zu der später glänzenden Kolonie Victoria gelegt, die jedoch erst 1851 infolge der Schwierigkeiten, die sich aus der großen Entfernung von Sydney ergeben hatten, von Neusüdwales abgetrennt wurde. Ebenso entstand ganz allmählich aus den nördlichen Distrikten von Neusüdwales die Kolonie Queensland. Sie wurde als Kolonie 1859 anerkannt, ihr Inneres ist aber erst seit den siebziger Jahren organisiert worden. In Nordaustralien stehen wir noch im Anfang der politischen Entwickelung, indem das Nordterritorium erst seit 1870 langsam besiedelt und eingerichtet zu werden begonnen hat. Zur Zeit wird es, wie das Innere, Alexandraland, noch zu Südaustralien gezählt.

Die ehemaligen Strafkolonien, von denen Queensland noch im Jahre 1868 Sträflinge bekam, waren anfangs aus diesem Grunde besonders abhängig vom Mutterlande, haben sich aber überraschend schnell von diesem unabhängig gemacht. Seit 1855 erhielten die australischen Kolonien besondere Freiheiten. Der die Kolonie leitende Gouverneur wurde von dem König zwar ernannt, aber von der Kolonie besoldet; er hatte fast nur zu repräsentieren. Der eigentliche Herrscher war das Parlament, das seine Gesetze im Namen des Königs erließ. Minister vermittelten zwischen dem Statthalter und den Kammern, das Parteiwesen wechselte aber häufig und die Minister mit ihm. Im ganzen gelten auch noch heute die englischen Gesetze, doch kommen Abweichungen vor, auch in den verschiedenen Verfassungen der einzelnen Kolonien untereinander. Ebenso sind die wirtschaftlichen und politischen Anschauungen der Kolonien nicht immer dieselben gewesen, wie z. B. Victoria Schutzzoll, Neusüdwales Freihandel begünstigte.

Trotzdem hat die Gemeinsamkeit der Interessen die australischen Kolonien zu einem Zusammenschluß geführt. Schon im Jahre 1871 wurde der Vorschlag gemacht, einen australischen Zollverein zu gründen; er fiel jedoch in England auf ungünstigen Boden. Als dann nach der Erwerbung Nordost-Neuguineas durch Deutschland die Australier einen ihnen unbequemen Nachbar erhielten, gründeten sie 1886 einen Bundesrat, der jedoch nur von einem Teil der Kolonien beschickt wurde; er löste sich daher bald wieder auf. Dann trat 1889 der Gedanke eines politischen Staatenbundes entweder nach dem Muster von Kanada oder nach Art der Vereinigten Staaten auf, doch gelang es dem für ihn vornehmlich eintretenden ersten Minister von Neusüdwales, Sir Harry Parkes, zunächst auch noch nicht, seinen Plan durchzusetzen. Erst Anfang 1899 einigten sich vier Kolonien des Festlandes und Tasmanien über einen politischen Zusammenschluß, dem Mitte desselben Jahres auch Westaustralien beitrat; letztgenannte Kolonie sowie Queensland und Neusüdwales waren aber aus wirtschaftlichen Gründen der Vereinigung so ungünstig gesinnt, daß diese bei der Volksabstimmung nur mit geringer Mehrheit angenommen wurde. Trotz dieser Abstimmung waren noch nicht alle Schwierigkeiten beseitigt, vielmehr erhob das Mutterland England Einspruch gegen die geplante Beseitigung des Einflusses des britischen Obergerichts, Privy Council, auf Australien; es setzte auch eine Übereinkunft durch, wonach das Gericht in Streitfällen zwischen australischen Staaten angerufen werden kann, unter gleichzeitiger Verwandlung desselben in einen Appellhof für das ganze britische Reich. Nachdem diese Verhandlungen das Jahr 1900 fast ausgefüllt hatten, wurde der neue australische Bundesstaat unter dem Namen Commonwealth of Australia („Gemeinwesen") durch den ersten Generalgouverneur Earl of Hopetoun am 1. Januar 1901 in Melbourne feierlich ausgerufen.

Dieser Bund hat schließlich eine der kanadischen ähnliche Verfassung erhalten. England ernennt danach einen Generalgouverneur, dem ein Senat aus sechs Mitgliedern für jeden Staat und ein Repräsentantenhaus mit je einem Mitglied für 50,000 Einwohner, im ganzen mit 76 Vertretern, zur Seite stehen. Beide Häuser werden vom Volke in direkter Wahl gewählt. Der Generalgouverneur ernennt ein Ministerium von sieben Mitgliedern. Nicht über ein Viertel der Einnahmen darf für die Zwecke des Bundes ausgegeben werden, der Rest wird an die einzelnen Staaten abgeführt. Diese Bezeichnung nahmen die bisherigen Kolonien an; sie behielten aber ihre eigenen Statthalter und ihre eigenen Kammern. Als Mittelpunkt des Bundesstaats wird eine neue Hauptstadt in einem neu zu schaffenden Bundesdistrikt errichtet werden.

Die an dem Commonwealth of Australia teilnehmenden Staaten sind folgende:

	Quadratkilometer	Einwohner (1901)	Dichte
Westaustralien	2527500	182600	0,07
Südaustralien	2340500	362600	0,17
Queensland	1731300	503000	0,3
Neusüdwales mit Lord-Howe- und Norfolkinsel	804600	1360000	1,7
Victoria	227600	1201500	5,2
Tasmanien	67900	172500	2,5
Eingeborene	—	240000	—
Australischer Bundesstaat:	7699400	(rund) 4022000	0,5

Ohne Tasmanien ergeben sich 7,631,500 qkm und (rund) 3,850,000 Einwohner. Aus dieser Aufzählung ersieht man, daß, abgesehen von Tasmanien, Westaustralien der größte, Victoria der kleinste Staat ist, Westaustralien und Südaustralien am schwächsten, Neusüdwales und Victoria am besten bevölkert sind (s. die Karte der „Volksdichte in Australien und Neuseeland", S. 151). Unter der Bevölkerung Australiens und Tasmaniens befanden sich 1895 etwa 30,000 Chinesen und an 240,000 Eingeborene, sodann 9—10,000 Melanesier in Queensland, schließlich einige hundert Japaner, Javanen und Inder, im ganzen rund 280,000 Nicht-Weiße. Der Rest entfällt auf die weißen Australier, meist englischer, auch irischer, weniger noch schottischer Abkunft, ferner auf Deutsche in Südaustralien, die, meist Sektierer, im ganzen vielleicht 100,000 Köpfe zählen.

Die Bevölkerung des Erdteils wächst rasch durch natürliche Vermehrung und Einwanderung. 1899/1900 gelangten nach Australien, unter Ausschluß von Tasmanien und Neuseeland, rund 245,000 Einwanderer. Dieser Zahl steht allerdings die von 225,000 Auswanderern gegenüber. Der Überschuß von 20,000 ist immerhin eine recht ansehnliche Zahl zu nennen. Das männliche Geschlecht überwiegt noch, namentlich im Inneren, bedeutend, was für die moralischen Zustände der Kolonie nicht von Vorteil ist, besonders in den Bergbaugebieten; doch bessert sich das Verhältnis allmählich, besonders in Victoria und Neusüdwales.

Die australische nichteingeborene Bevölkerung lebt teils in Städten, teils in kleinen Ansiedelungen (s. die Abbildung, S. 153), Dörfern und Einzelgehöften auf dem Lande und hier wegen der vorherrschenden Viehzucht vielfach sehr zerstreut. Unter den großen Städten sind Melbourne und Sydney jetzt die bedeutendsten, und zwar hat Melbourne das anfangs größere Sydney allmählich überflügelt. Schon 1868 hatte das erst 1836 gegründete Melbourne mit den Vorstädten 175,000, Sydney dagegen, das um ein halbes Jahrhundert älter ist, nur 125,000 Einwohner; 1901 war Melbourne mit Vororten auf 494,000 Einwohner angewachsen, während Sydney es in dem genannten Jahre nur auf 488,000 gebracht hatte. Als dritte

Karte der Volksdichte in Australien und Neuseeland. Vgl. Text, S. 150 ff.

Stadt mit mehr als 100,000 Einwohnern folgt Adelaide in Südaustralien mit 1901: 162,000 Bewohnern; Brisbane, die Hauptstadt Queenslands, hat mit Vororten auch schon 120,000 Bewohner. Dann folgt Newcastle in Neusüdwales, das, die Vororte eingerechnet, jetzt 66,000 Bewohner zählt. Alle übrigen Städte des Festlandes bleiben unter 40,000 Einwohnern, und es sind überhaupt nur vier, Bendigo, Ballaarat, Coolgardie und Perth, deren Einwohnerzahl sich noch zwischen 20,000 und 40,000 bewegt: Perth, die Hauptstadt Westaustraliens, hatte 1891 noch nicht 10,000, 1901 aber fast 40,000 Einwohner erreicht, Ballaarat 43,000, Bendigo 31,000 und Coolgardie mit Umgebung ebenfalls 30,000, Charters Towers 21,000, Rockhampton 20,000.

Das Überwiegen der Stadtbevölkerung über die Landbevölkerung fällt sofort auf. In Queensland nimmt Brisbane mit Vorstädten allein etwa drei Vierzehntel der Gesamtbevölkerung in Anspruch, in Neusüdwales lebt fast ein Drittel aller Einwohner in Sydney; in Südaustralien stellt Adelaide allein vier Neuntel der Gesamtbevölkerung, und in Victoria drängt sich in Melbourne, Bendigo und Ballaarat fast die Hälfte der Einwohnerschaft zusammen. Dicht bevölkert, mit mehr als 50 Menschen auf das Quadratkilometer, sind daher, wie die Karte auf S. 151 zeigt, nur die Umgebungen der großen Städte, während das Innere noch fast menschenleer ist. Die Übergänge von größerer zu sehr spärlicher Volksdichte sind außerordentlich rasch.

Die kleinen Städte Australiens sind vielfach Bergbaustädte. Als solche tragen sie meist den Stempel rascher Entstehung und ebenso rascher Vergänglichkeit an sich. Wo ein Goldfeld oder eine reiche Grube anderer Art entdeckt wird, strömt von allen Seiten eine beutegierige Menge herbei, durchwühlt das Gebiet und errichtet in kurzer Zeit eine Stadt aus Wellblech und Segeltuch, die sich, wenn sich die Mine ergiebig erweist, allmählich in eine aus festeren Stoffen gebaute umwandelt, wenn dagegen der Reichtum bald wieder nachläßt, rasch verlassen wird. Es werden sogar Städte von viel längerem Bestand wieder entvölkert oder nahezu aufgegeben, falls sich nach Jahrzehnten die Arbeit nicht mehr lohnt. Daher machen viele der australischen Bergbaustädte den Eindruck des Verfalles, während andere, wie Broken Hill und neuerdings Coolgardie (vgl. die Tafel „Die Goldgräberstadt Coolgardie" bei S. 165), plötzlich zu bedeutenden Wohnplätzen mit großstädtischem Leben anschwellen, um ebenso sicher wieder zu verfallen, sobald die Gruben nicht mehr den bisherigen Ertrag abwerfen.

Bis zum Jahre 1851 ging die Entwickelung der australischen Kolonien sehr langsam vorwärts. In den sechs ersten Jahrzehnten nach der Gründung der ersten Ansiedelungen lag ihr Schwerpunkt allein in Neusüdwales und zwar in Sydney, obwohl Tasmanien seit 1825, Westaustralien seit 1829, Südaustralien seit 1836 ihre Selbständigkeit hatten, und bereits 1825 Brisbane, 1836 Melbourne, 1839 die ersten bleibenden Ansiedelungen auf Neuseeland gegründet worden waren. Den Grund zur Blüte von Neusüdwales hatte der Gouverneur Macquarie (1810—21) durch weise wirtschaftliche und soziale Maßregeln gelegt: 1821 zählte die Kolonie bereits 40,000 Köpfe. Ein zweiter Aufschwung trat in dem vierten Jahrzehnt des vergangenen Jahrhunderts unter dem Gouverneur Bourke ein, der die Einwanderung von Freien und Frauen begünstigte. Von Wichtigkeit war ferner das Verbot der Einwanderung von Deportierten, das die Gründer der Kolonie Südaustralien 1836 erließen, da infolgedessen auch die übrigen Kolonien die Deportierten und Verbrecher von nun an fernhielten. Immerhin aber entwickelte sich, trotz der Ausdehnung der Forschungsreisen nach dem Inneren, die Kolonie nur langsam, zumal da zu anderen ungünstigen Umständen Mitte der vierziger Jahre eine finanzielle Krisis

gleichfalls hemmend sich gesellte. Dennoch stieg die Bevölkerung von Neusüdwales von 1840 bis 1850 von 129,000 auf 265,000 Köpfe, die von Victoria im letztgenannten Jahre auf 97,000.

Da trat im Jahre 1851 das große Ereignis ein, das die Bevölkerung von Victoria in einem Jahre vervierfachte, die Einfuhr von Neusüdwales von 1852—53 verdreifachte, die von Victoria von 1851—53 verfünfzehnfachte: die Entdeckung reicher Goldfelder gleichzeitig auf mehreren Stellen der australischen Gebirge.

Schon 1814 hatte man in den Blauen Bergen Gold gefunden, doch wurde diese Nachricht von der Regierung aus Furcht vor der Goldgier der Deportierten verheimlicht, und auch 1839



Eine entstehende Ansiedelung (Fernshawe) in Victoria. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 150.

verschwieg sie den Goldfund des Grafen Strzelecki bei Wellington in Neusüdwales. 1841 wies W. Clarke in Sydney nach, daß bei Bathurst Gold vorkomme, und 1844 erörterte Sir Roderick Murchison in London die Ähnlichkeit gewisser Gesteinsformationen Australiens mit denen im goldführenden Ural. Am 12. Februar 1851 fand dann ein kalifornischer Goldgräber, H. Hargreaves, am Lewis Pond Creek bei Guyong wirklich Gold. Nachdem diese Nachricht bekannt geworden war, begann nun das übliche Zuströmen der Bevölkerung, zunächst aus der Umgebung von Bathurst, dann aus Australien überhaupt, später aus aller Herren Länder, und damit das wüste Treiben, das fast stets Goldgräberansiedelungen eigen gewesen ist.

Anfangs bearbeitete man ausschließlich die Alluvialgoldfelder, in denen das Gold lose im Sand und Geröll liegt und durch Schlämmen vom tauben Gestein getrennt wird,

später auch die Quarzriffe, wozu sich Gesellschaften bildeten, welche die nötigen Stampfwerke, Schächte, Stollen anlegten; denn das Gold der Quarzriffe muß zuerst aus dem harten Quarz gebrochen und dann mit diesem zu feinem Sande zerstampft werden. Schließlich wird es ebenfalls mit Hilfe von Wasser geschlämmt. Wenngleich nun die Alluvialgoldfelder bequemer zu bearbeiten waren und zum Teil gewaltige Goldklumpen, wie die beiden „Willkommen“ und „Willkommener Fremdling“ genannten im Werte von je etwa 190,000 Mark, lieferten, so hat doch die mühsamere und langsamere Ausbeutung eines Goldquarzriffes sicherere Aussichten auf Erfolg. Da die letztere Art der Goldgewinnung die Goldgräber zu größerer Seßhaftigkeit veranlaßt, entstanden auf Goldquarzriffgebieten die meisten Minenstädte: Bendigo oder Sandhurst, Ballaarat und andere. Am bekanntesten sind die in Victoria, neuerdings hört man aber auch öfter die Namen westaustralischer Goldfundstätten. Während nämlich Ostaustralien bis etwa 1895 in der Golderzeugung bei weitem voranstand und in den Jahren 1851—96, nach Schmeißer, über 6400 Millionen Mark Gold geliefert hat, ist seitdem Westaustralien mehr und mehr in den Vordergrund getreten und hat seit 1898 alle übrigen Kolonien Australiens in Bezug auf die Menge der Goldausbeute überflügelt. Im Jahre 1900 wurden in Westaustralien 1,580,950 Unzen Gold, die Unze zu 76 Mark, in Queensland 963,189, in Victoria immer noch 762,000, in Neusüdwales 346,000 Unzen, in Südaustralien aber nur eine geringe Menge gewonnen, sodaß Australien mit Neuseeland und Tasmanien zusammen neben Nordamerika und Südafrika das meiste Gold der Erde liefert. Die gesamte Golderzeugung Australiens und der Inseln stellte 1896 einen Wert von 184,8 Millionen Mark dar gegen 185,6 Millionen Mark für Südafrika und 235,7 Millionen Mark für Nordamerika, einschließlich Kanada. 1900 produzierte Australien mit Tasmanien und Neuseeland über 4 Millionen Unzen im Werte von 304 Millionen Mark, in den Jahren 1851—1900 überhaupt für 8858 Millionen Mark Gold.

Unter den übrigen metallhaltigen Gebieten hat seit 1890 die Barrierkette besondere Aufmerksamkeit auf sich gezogen, wo plötzlich im Laufe weniger Jahre eine so ungeheure Menge Silber gefunden wurde, daß die Mine von Broken Hill, angeblich die reichste der Erde nach Erschöpfung des Comstock Lode in Colorado, die Veranlassung zur Entstehung einer Stadt von 27,000 Einwohnern gegeben hat. Kupfer hat Südaustralien in großen Mengen geliefert; doch da dieses Metall lange unter großer Überproduktion litt, so mußte seine Ausbeutung zeitweise eingeschränkt werden: die Kupferschmelzöfen von Wallaroo standen Anfang der achtziger Jahre teilweise verödet. Immerhin wurde 1899 noch für 16,941,900, mit Tasmanien für 44,192,540 Mark Kupfer ausgeführt, Silber und silberhaltiges Blei für 41,951,560, mit Tasmanien für 49,507,320 Mark. Bis Ende 1899 betrug die Gesamtproduktion von Australien, Tasmanien und Neuseeland für 635 Millionen Mark Silber, 630 Mill. Mark Kupfer und 186 Millionen Mark Zinn. Zinn wird in Neusüdwales, Queensland und Tasmanien, 1899 für im ganzen 9,505,960 Mark, Eisen in Neusüdwales und in beträchtlicher Menge auch in anderen Teilen des Erdteils gefunden. Dazu kommen Antimon, Wismut, Nickel, Kobalt und Graphit sowie Edelsteine und Halbedelsteine, von ersteren namentlich Diamanten, die im Basalt von Neusüdwales auftreten.

Wichtiger sind neuerdings die Kohlen geworden, da sie für die Schiffahrt in der Südsee und die Industrie der Kolonien große Bedeutung haben. Die bedeutendsten Kohlenlager werden seit 1829 bei Newcastle abgebaut. Aber auch im übrigen Neusüdwales, ferner in Queensland, Victoria, im äußersten Südwesten Australiens bei Bunbury, auf Tasmanien und auf Neuseeland kommen Steinkohlen vor; nur in Südaustralien fehlen sie. Der Wert der

geförderten Kohle erreichte bis Ende 1899 bereits 928, im Jahre 1899 allein 42,9, ohne Neuseeland 33,2 Millionen Mark. In Neusüdwales und Neuseeland findet sich auch Petroleum.

Neben dem Bergbau ist die Viehzucht rasch zu großer Bedeutung gelangt, sodaß 1900 die Wolle an der Spitze aller Ausfuhrgegenstände Australiens einschließlich Neuseelands stand und einen Ausfuhrwert von 310, mit Neuseeland 405 Millionen Mark ergab. Viehzucht ist die wichtigste Beschäftigung der Landbevölkerung. Vor allem werden Schafe gehalten, daneben auch Rinder, Pferde, Schweine und, in geringerer Zahl in den Wüstengebieten, Kamele. Die Zahl der Schafe betrug 1900: 91 Millionen, die der Rinder 10,120,000; dazu kamen etwa 1,650,000 Pferde und 900,000 Schweine. Der wichtigste Viehzuchtstaat ist Neusüdwales mit 39 Millionen Schafen, also fast der Hälfte aller, während Queensland fast die Hälfte der Rinder, nämlich 4 Millionen, ernährt. Am geringsten ist die Zahl des Viehes in Westaustralien, doch zählt man auch hier schon 2½ Millionen Schafe und an 340,000 Rinder.

Die meisten Herden werden auf verpachtetem Lande gehalten, dessen Pächter, die Squatters, im ganzen jetzt von den Eingeborenen unbelästigt, zerstreut über die „Runs" und „Stations" genannten Ansiedelungen verteilt sind. Diese Viehzüchter bilden eine besondere, für Australien bezeichnende Bevölkerungsklasse. Der Name Squatter entstammt nordamerikanischem Sprachgebrauch und bedeutet jemand, der sich ohne Rechtstitel ein Stück Land zur Bebauung aneignet. In Australien paßt diese Anwendung nur insofern, als der Squatter anfangs herrenloses Land einnimmt. Im übrigen aber ist der Squatter kein Ackerbauer, sondern Viehzüchter; außerdem lebt er auf Landbesitz, der von der Regierung anerkannt, rechtsgültig erworben und steuerpflichtig ist. Früher waren oft die Weidegründe, auf denen sich die Ansiedler niederließen, riesengroß. Allmählich aber, mit zunehmender Einwanderung, wurden sie eingeschränkt, denn die gesamten Ländereien gingen nicht in den Besitz der jeweiligen Nutznießer über, sondern wurden diesen von der Regierung nur gegen eine Abgabe zum Gebrauch überlassen. Kamen nun mehr Einwanderer ins Land, so wurden namentlich solchen, die Ackerbau treiben wollten, Teile des Landes, und zwar häufig die besten, übergeben, da der Ackerbau im Inneren und vielfach auch nahe der Küste überhaupt nur im besten Boden lohnt. Gegen diese sogenannten Selektors, denen aus dem großen Grundbesitz der Squatters das Beste zugeschoben wurde, bestand erklärlicherweise jahrzehntelang eine ungeheure Erbitterung von seiten der letzteren, die sich auch auf die Regierung übertrug. Denn da es nicht im Interesse der Regierung liegen konnte, das Land in den Händen weniger Großgrundbesitzer zu sehen, wurden in mehreren Staaten Gesetze über die Landverteilung und den Landkauf gegeben, die in der That die großen Squatters vielfach geschädigt haben mögen. Im ganzen aber mag wohl diese Gesetzgebung immer noch nicht durchgreifend gewesen sein, denn der in wenigen Händen angehäufte Reichtum ist auch ohnedies noch erstaunlich.

„Die Squatters", bemerkt Lumholtz, „sind Australiens Aristokraten und reiche Leute; ein Squatter, der Schafbesitzer ist, hat nicht selten 200,000 Schafe auf seiner Station, und die Viehstationen zählen oft 15,000 Stück Rindvieh. Ein guter Stier wird bis zu 40,000, ein wilder von edler Rasse mit 12,000 Mark bezahlt. Eine Station gleicht einem kleinen Dorfe. Außer dem Hauptgebäude, das dem Squatter oder seinem Verwalter als Wohnung dient, sind dort mehrere Hütten für die Arbeiter, ein Fleischerladen, ein Lager für Wolle und außerdem noch ein Laden, in dem die notwendigsten Lebensbedürfnisse zu haben sind. Gewöhnlich befindet sich ein Küchengarten unten am Wasser, denn ein kleiner Fluß oder irgend ein Gewässer ist bei jeder Station. Dieser Garten wird meistens von betriebsamen Chinesen verwaltet, die

allerdings sehr verhaßt sind, aber gleichzeitig als die tüchtigsten Gärtner anerkannt werden. Der Stock Yard ist eine Einfriedigung, die auf einer jeden Station unentbehrlich ist, sowohl für das Vieh als auch für die Pferde, welche morgens hineingejagt werden, damit sich ein jeder Arbeiter sein Tier leicht herausholen kann; fast jede Arbeit in Australien wird nämlich zu Pferde abgemacht, und Leute, die des Reitens unkundig wären, trifft man selten."

Allerdings pflegt gerade in Queensland, auf das sich diese Schilderung bezieht, die Regierung die Ländereien selbst zu verpachten; in den älteren Staaten aber sind die Squatters seit langer Zeit im Besitze des Landes und der Weiden gewesen, und ein gewisser Wohlstand



Eine Schaffarm in Victoria. (Nach Photographie.)

spricht daraus, daß sie eigene Jachten in den Häfen und Villen in der Nähe der großen Städte besitzen. Neben der zweifellos ausgezeichneten Tüchtigkeit dieser Squatters hat das milde, trockene, für Schafzucht geeignete Klima, die geringe Zahl der schädlichen Tiere, unter denen neuerdings nicht mehr der Dingo, sondern das Kaninchen voransteht, das durch Abfressen des Grases den Schafen die Weide verdirbt, und der Mangel schädlicher Pflanzen den Erfolg der Schafzucht und Viehzucht überhaupt befördert. Außer den Kaninchen sind jetzt die gefährlichsten Feinde des Squatters die langen Dürreperioden, die ihm bei großer Dauer den größten Teil des Viehstandes kosten können; daneben auch die Brände an trockenen Sommertagen: teils Waldbrände, die sich leicht den Viehhöfen mitteilen, teils Grasbrände, die das Futter verzehren. In neuerer Zeit sind die Viehweiden und Stationen (s. die obige Abbildung) meist mit Stacheldraht eingefriedigt. Die Schafschur wird mit Hilfe der Dampfkraft oder der Elektrizität

vorgenommen, auch werden alljährlich die ungenügende Wolle tragenden Schafe geschlachtet. Das Fleisch wird in gesalzenem, präserviertem und gefrorenem Zustande ausgeführt.

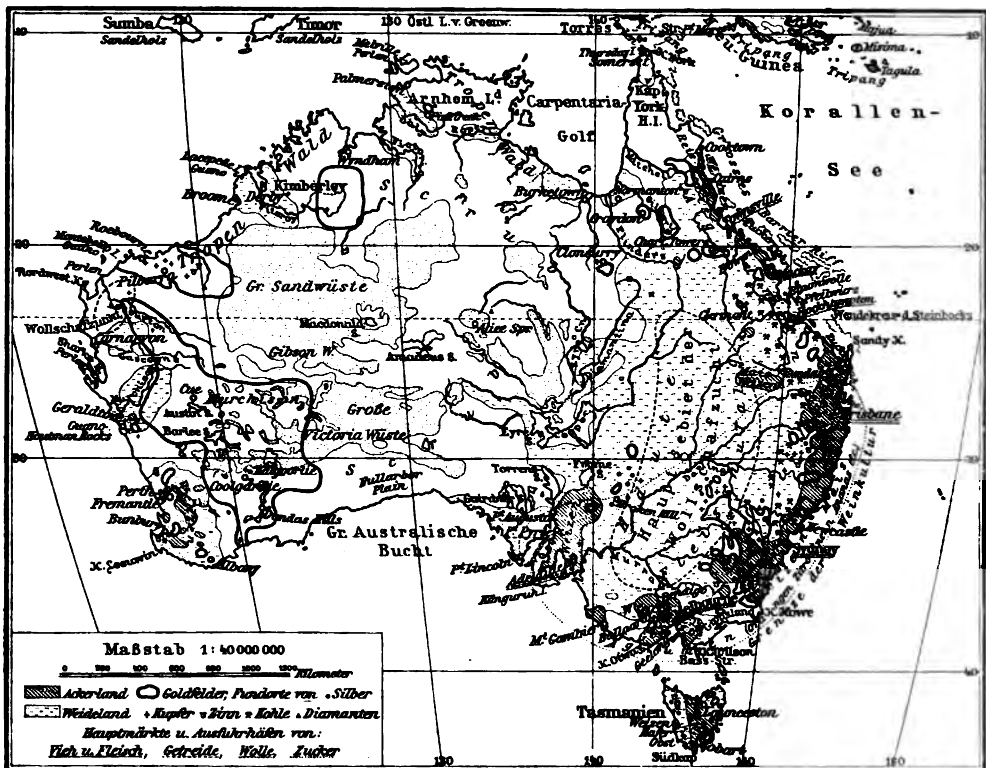
Das Ergebnis der Viehzucht ist vor allem die großartige Erzeugung von Wolle, grober und billiger bis zu feinster und teuerster. Die beste kommt aus den alten Kolonien, die billige aus Queensland und Südaustralien, weil die hier wachsenden härteren Gräser den Schafen weniger zusagen. Die Wolle ist jetzt in allen Staaten Australiens, mit Ausnahme von Westaustralien, der wichtigste Ausfuhrgegenstand. Ihr gesamter Ausfuhrwert im Bund betrug 1900: 310 Millionen Mark, wovon auf Neusüdwales allein 152 Millionen, also etwa die Hälfte kamen; dann folgen Victoria, Queensland, Südaustralien, Westaustralien und Tasmanien. Gegen das Jahr 1899 ist ein starker Rückgang der Wollausfuhr eingetreten, nämlich für 73 Millionen Mark; allein in Queensland sank die Zahl der Schafe von 20¼ auf 10⅓ Millionen. Wo Eisenbahnen fehlen, wird die Wolle auf gewaltigen ochsenbespannten Wagen nach der Küste geschafft und hier in besonderen Gebäudeanlagen gereinigt und gewaschen. Daneben liefert die Viehzucht natürlich auch Talg, Häute, Knochen, Fett, Leim ꝛc. Seit 1880 ist dazu als Ausfuhrgegenstand gefrorenes Fleisch getreten. Dieses wird in gewaltigen Kühlräumen zum Gefrieren gebracht und dann in besonders eingerichteten, mit Eiskammern versehenen Dampfern nach Europa versendet. Nach dem Vorgange von Neusüdwales betreibt besonders Neuseeland diese Industrie, doch sind auch in Queensland die Fleischgefrieranstalten von großer Bedeutung geworden. Im Jahre 1900 wurde für 102 Millionen Mark gefrorenes und präserviertes Fleisch ausgeführt, davon für 44,37 aus Neuseeland, 31,2 aus Queensland, 15,56 aus Neusüdwales und 9,4 Millionen Mark aus Victoria. Außerdem betrug Australiens Ausfuhr 1900 an Talg 20, an lebenden Tieren 25, an Häuten 31 und an Butter 40 Millionen Mark. Schließlich ist auch der Seidenzucht zu gedenken, die sich in Westaustralien eingebürgert hat.

Der Landbau (s. die Karte, S. 158) hat sich erst später als die Viehzucht an das Klima und den Boden Australiens anpassen können. Er hat lange kein günstiges Ergebnis gehabt, obwohl neben vielen dürren auch manche fruchtbare Gebiete bereits zu Anfang des 19. Jahrhunderts in Angriff genommen wurden. Bis vor kurzem überflügelte der Bergbau noch den Ackerbau und die Viehzucht, in Westaustralien thut er es bis auf den heutigen Tag. In den letzten Jahrzehnten aber sind so große Fortschritte gemacht worden, daß der Getreide- und Obsterzeugung Australiens fast durchgehends die Führerrolle zugesprochen werden kann. Dazu beigetragen hat ohne Zweifel der Rückgang des Bergbaues in Victoria, Südaustralien und Neusüdwales seit den sechziger Jahren.

Zuerst kam der Ackerbau in Südaustralien empor, weil hier von Anfang an auf die Verteilung des Landes unter Kleingrundbesitzer im Gegensatz zu den übrigen Kolonien Rücksicht genommen war. Der Weizenbau erzielte alsbald trotz der gerade dieser Kolonie anhaftenden Dürre einen so großen Erfolg, daß Südaustralien lange Zeit eine Art Getreidemonopol besaß und noch jetzt durch die Güte seines Weizens hervorragt. Inzwischen fluteten die Wogen der Goldgräber nach Victoria zurück und verliefen sich hier und da auf dem Lande. Die sich mehrenden Ansiedelungen von Ackerbauern ergaben nach und nach ebenfalls so große Mengen Weizen, daß Victoria um 1880 Südaustralien in der Quantität der Ernte überflügelte; in der Qualität und in der Ausdehnung des unter Kultur stehenden Landes konnte es ihm freilich nicht gleichkommen. 1901 aber stand Victoria mit 3,930,000 Acres unter Kultur befindlichen Landes allen anderen Staaten voran, doch kommen ihm Südaustralien mit 3,279,000 und Neusüdwales mit 2,438,000 Acres nahe, dann folgt Neuseeland mit 2,015,186 und darauf in weitem

Abstande Tasmanien mit 543,000 Acres, während Queensland mit 481,000 noch Westaustralien mit 202,000 Acres überragt. In ganz Australien mit den Inseln waren daher 1901: 12,888,000, auf dem Festlande allein 10,330,000 Acres unter Kultur. (1 Acre = 40,5 Ar.)

Das wichtigste Getreide ist der **Weizen**; er nahm im Jahre 1901 in Victoria 2,070,000, in Südaustralien 1,914,000, in Neusüdwales 1,522,000 und in Neuseeland 206,465 Acres ein, wird also vornehmlich in den gemäßigten Teilen Australiens gebaut. Auf Tasmanien kamen nur 52,000, auf Queensland 79,300 und auf Westaustralien 74,100 Acres. Der Weizenbau hat auch in den letzten Jahrzehnten im allgemeinen die meiste Zunahme erfahren, doch sind nur



Wirtschaftskarte von Australien. Vgl. Text, S. 157—159.

Victoria, Südaustralien und Neuseeland imstande, ihren Bedarf zu decken; diese Staaten führen nach Queensland und Westaustralien bereits Weizen aus. Im Inneren ist die Kultur der Feldfrüchte vielfach nur mittels künstlicher Bewässerung möglich. In Victoria, aber auch in den übrigen Staaten werden ferner Hafer und Gerste sowie Kartoffeln, Roggen und Luzerne gebaut.

In Neusüdwales beginnt bereits der Übergang zu den **tropischen Kulturen** Queenslands. Der Mais, welcher in Neusüdwales mit 5,7 Millionen Bushels auf 206,000 Acres die zweite Stelle einnimmt, tritt in Queensland an die Spitze der Getreidearten, mit einem Ertrage von 2,457,000 Bushels auf 128,000 Acres im Jahre 1900. Daneben nimmt Zuckerrohr die größte Anbaufläche, 108,500 Acres, ein und lieferte 1900: 92,500 Tonnen Zucker. Neben Weizen und Luzerne werden hier ferner Hirse, Reis, Bataten, Kürbisse, Orangen und Weinreben, Ananas, Tabak, Bananen, Kaffee und Pfeilwurz gezogen.

Die größten Feinde des Ackerbaues sind zur Zeit die den Boden durchwühlenden, die jungen Pflanzungen abfressenden Kaninchen und die Sperlinge; dann aber die heißen Winde aus dem Inneren, die oft in kurzer Zeit die gesamte Körnerfrucht auf dem Halme verdorren lassen, oder lange Dürreperioden, die das spärliche Wasser der Flüsse und Bäche austrocknen, ferner im schroffen Gegensatz dazu die an dem regenreichen Ostgehänge der australischen Kordillere und an den unsteten Flüssen des Inneren oftmals eintretenden Überschwemmungen, große Hagelschläge und Heuschreckenschwärme. Gegen die Dürren pflegt man sich jetzt durch Anlage von Hunderten von artesischen Brunnen (s. die Abbildung, S. 161) und von großen Berieselungsfeldern zu schützen, deren großartigste an den Ufern des Darling und Murray entstanden sind, und die Kaninchen sucht man durch Umfriedigungen aus dicht geflochtenem Stacheldraht von den Ländereien abzuhalten. Aber nach und nach werden selbst anscheinend aussichtslose Gegenden zunächst der Viehzucht und nach einiger Zeit dem Ackerbau gewonnen, indem an die Stelle der Weideplätze allmählich Weizenfelder treten. Die Weiden aber werden durch Aussäen einheimischer und fremder Grasarten selbst in die öden Salzbuschgebiete vorgeschoben.

Der Obst- und Weinbau hat durch die Einführung europäischer und tropischer Fruchtbäume und neuer Reben einen beachtenswerten Aufschwung genommen. Naturgemäß wiegen im gemäßigten Teile Australiens die europäischen, in Queensland und dem Norden überhaupt die tropischen Früchte vor. Neusüdwales liefert neben Queensland die besten Orangen, außerdem mit Victoria Äpfel, Birnen, Pfirsiche. Feigen und Oliven gedeihen in den subtropischen, Bananen, Carica Papaya und Guayaven in den tropischen Teilen des Kontinents. Wein wird jetzt in allen Staaten gezogen, am meisten in Victoria und Südaustralien; die ersten Versuche machte man 1837 in Neusüdwales, doch haben die Reben seit 1878 bereits mit der Reblaus zu kämpfen. Obst- und Weinbau sind aber noch einer Steigerung des Ertrages fähig. 1899 waren im Commonwealth 60,500 Acres mit Wein bepflanzt und ergaben 2¾ Millionen Gallonen zu 3,785 Liter. Nur Tasmanien hat keinen Weinbau.

Australien zerfällt somit in Bezug auf Viehzucht und Ackerbau, wie auch die Karte auf Seite 158 zeigt, geographisch in mehrere Zonen. Der Nordosten bis 30° südl. Breite hat tropische Kulturen, bis 19° noch Kaffee, bis 30° Zucker, Bananen, Mais. Er ernährt viele Rinder, weniger groß ist die Zahl der Schafe. Die Maiszone fällt aber mit der Palmenzone zusammen, erstreckt sich also an der Küste bis Victoria. Auch hier überwiegen die Rinder an Zahl. An der Westseite der Kordillere von 26° südl. Breite bis Südaustralien ist Weizen das wichtigste Getreide. Dazu treten Tabak und Wein. Hier herrscht die Schafzucht. Die Ebenen des Inneren haben zehnmal mehr Schafe als Rinder. Im südlichen Küstenland wachsen Hafer, Gerste, Kartoffeln, Hülsenfrüchte, die oft 20—30 Proz. der Gesamtfläche einnehmen, sowie Futterrüben, aber auch noch Orangen und gelegentlich Oliven. Südwestaustralien baut Weizen, Gerste, Mais, aber nur bei künstlicher Bewässerung. Schafe finden bessere Bedingungen als Rinder. Dazu treten Kamele.

Die Waldwirtschaft hat in einem so waldarmen Erdteil nicht die Bedeutung erlangt wie in einem waldreichen Lande. Immerhin gibt es im Norden und Osten Wälder genug, und wo solche fehlen, versucht man in der Nähe der Wasserläufe die Aufforstung. Leider sind in manchen Gegenden die Wälder rücksichtslos niedergelegt worden. Am wertvollsten sind die verschiedenen Eukalyptus-Arten, die besonders Nutzhölzer, auch Eisenbahnschwellen liefern, das Sandelholz und die Akazie, deren Rinde geschätzte Gerbstoffe enthält. Akazien hat man zum Teil in großen Mengen in Schälwäldern vereinigt. Gutes Bauholz fehlt fast ganz.

Die Fischerei erstreckte sich zunächst auf den Fang von Walen und Robben, ist aber zurückgegangen. Dagegen hat die Perlenfischerei zuerst in der Torresstraße, jetzt an der Melville-Insel vor Arnhemland und in der Sharks-Bai sowie am Norwestkap in Westaustralien einen Aufschwung genommen. Ihr liegen besonders die melanesischen Eingeborenen ob, die auch den Tripangfang auf dem Großen Barrierriff und in der Torresstraße ausüben. Endlich bieten Austernbänke, der Schildkrötenfang und Guanolager einigen Gewinn.

Die Industrie beschränkt sich zur Zeit noch auf einige besondere Zweige, ist aber nicht imstande, den Bedarf Australiens an Industrieerzeugnissen zu decken. Auf der Viehzucht beruht die Eisfleischfabrikation und die Textilindustrie, ferner Gerberei und Schuhfabrikation, auch die Herstellung von Butter, Lichten und Seifen. Bedeutend sind die auf den Weizenbau gegründete Mühlenindustrie, die Zigarrenfabrikation, Bierbrauerei und Ziegelei. Auch der Schiffbau wird von den australischen Staaten bereits selbst ausgeführt. Endlich versteht man Früchte einzumachen und Wagen zu bauen. Zur Ausfuhr gelangen gefrorenes Fleisch, Leder, Butter, Lichte, Seife, Liköre, Zigarren, Maschinen, Kleider, Schuhe und Wollwaren. Der Versuch, auch Fische in gefrorenem Zustande nach Europa zu bringen, ist mißglückt; lebendes Vieh ist dagegen seit dem Hochsommer 1895 nach England gelangt.

Der Handel hat sich natürlich um so mehr gehoben, je höher sich Bergbau, Viehzucht und Ackerbau emporgeschwungen haben. Im Jahre 1852 führte Neusüdwales für 38 Millionen Mark ein, 1900 für 551 Millionen. Die Gesamteinfuhr in das Festland betrug in dem letztgenannten Jahre 1340, mit Tasmanien 1380, die Gesamtausfuhr aus Australien 1400, mit Tasmanien 1452 Millionen Mark. Der bedeutendste Handel gehört Neusüdwales, dann folgt Victoria; beide zusammen nehmen ungefähr zwei Drittel der Einfuhr sowohl als auch der Ausfuhr in Anspruch. An letzter Stelle steht, abgesehen von Tasmanien, in beiden Beziehungen Westaustralien. Die Einfuhr kam zu mehr als zwei Dritteln aus England, und die Ausfuhr ging zu fast zwei Dritteln dahin; an zweiter Stelle stehen die Vereinigten Staaten, an dritter Deutschland. Wolle und Gold sind die bei weitem wichtigsten Ausfuhrgegenstände, dann folgen Blei und Silber, Fleisch, Häute, lebende Tiere, Weizen, Zucker, Talg, Butter, Kohle, Kupfer und Leder. Von geringerer Bedeutung sind die oben genannten Industrieprodukte sowie Zinn, Früchte, Wein, Eier, Holz und Fischereierzeugnisse.

Die wichtigsten Häfen sind, nach dem Handelswerte von 1899 gruppiert, Sydney (864), Melbourne (644), Adelaide (181), Fremantle-Perth (140), Brisbane (135), Townsville (82), Albany (65), Rockhampton (62), Newcastle (45), Port Pirie (39 Millionen Mark).

Der Schiffsverkehr ergab 1900: 23 Millionen Tonnen. Die höchste Tonnenzahl hat Neusüdwales mit 7,500,000, dann folgt Victoria (5,873,000 Tonnen); Süd- und Westaustralien haben 3,552,000 und 3,231,000, Queensland nur 1,655,000, Tasmanien 1,232,000. Die englische Flagge stand natürlich bei weitem in erster Linie. Über die Dampfschiffslinien, die Telegraphen und die Eisenbahnen sind bereits auf S. 76 einige Angaben gemacht worden. Die 21,485 km Eisenbahnen verteilen sich wie folgt: auf Victoria kommen 5349, auf Neusüdwales 4704, auf Queensland 4500, auf Südaustralien 3040, auf Westaustralien 3027, auf Tasmanien 864 km. Die Ausdehnung der Eisenbahnen über den Erdteil ergibt sich aus den Karten bei S. 65 und 78. Zur Zeit ist es möglich, ohne Unterbrechung den Schienenweg von Gladstone bis Oodnadatta zu benutzen. Leider haben die Bahnen der verschiedenen südost- und ostaustralischen Staaten ungleichmäßige Spurweite: ein Umstand, der die volle Entwickelung des Verkehrs sehr erschwert. Das Telegraphennetz hatte 1900 eine Länge von 76,672 km.

Obwohl die australischen Flüsse zur Zeit der reichlichen Niederschläge große Mengen von Wasser führen und einen ansehnlichen Eindruck machen, kranken sie doch an dem Übel der Ungleichmäßigkeit des Wasserstandes und sind daher für die Schiffahrt nur wenige Monate benutzbar. Eigentlich wird überhaupt nur der Murray und sein Nebenfluß Murrumbidgee befahren, der Darling nur bei hohem Wasserstande bis Bourke, und auch dann nur wenig, da seine Ufer noch schwach besiedelt sind. Auf dem Murray laufen die nach amerikanischem Etagensystem gebauten, mit großem Triebrad am Stern versehenen Flußdampfer bis Albury, auf dem



Ein artesischer Brunnen bei Richmond (Queensland). (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 159, 162 und 175.

Murrumbidgee bis Waggawagga. Andere Flüsse sind im Unterlaufe zwar schiffbar, gewähren der Dampfschiffahrt aber keinen größeren Spielraum. Am bekanntesten ist der Betrieb mit flachgehenden Dampfern auf dem Paramatta zwischen Sydney und der Stadt Parramatta und auf dem Hunter bis Maitland.

Wo Eisenbahnen und Dampfschiffahrt enden, sind, wenigstens in einzelnen Teilen Australiens, Kunststraßen vorhanden, naturgemäß am häufigsten in Victoria und Neusüdwales. In Queensland wird zwar ganz besonders viel Geld für Landstraßen ausgegeben, allein das Gebiet ist zu groß, und die Ansiedelungen liegen zu zerstreut: die Zahl der Straßen bleibt gering. Auf den Landstraßen verkehren von den Endpunkten der Eisenbahnen oder von Zwischenstationen, wie bei uns, Postkutschen, in denen das Reisen auf den holperigen, vielfach brückenlosen Straßen wenig erbaulich ist.

Wo auch diese Straßen aufhören, beginnt das Reisen zu Pferde, zum Teil auf engen Bergwegen, oder auch in der endlosen Ebene, nur hier und da unterbrochen durch eine Rast in den zahlreichen Wirtshäusern oder Viehhöfen, mit denen vielfach ein general store, ein Laden, oder eine Schnapsbude verknüpft ist, in denen den ‚bushmen‘, den Bewohnern der australischen Wildnis und ersten Pionieren der Kultur, oft der letzte Heller für Getränke wieder abgenommen wird. In der Wüste endlich kommen nur sorgfältig ausgerüstete Karawanen fort, an denen seit einiger Zeit nach anfänglichen Mißerfolgen Kamele einen wichtigen Anteil haben wegen ihrer Genügsamkeit in der Versorgung mit Wasser (s. die Abbildung, S. 163). Eine Reihe von Pferden und Eseln wird gewöhnlich auch beigegeben, doch sind die Wasserplätze oft so weit voneinander entfernt, daß man sich, wie in der großen westaustralischen Wüste, auf Kamele beschränkt. Die zahlreichen Fälle, wo Mensch und Tier verschmachtet sind, namentlich bei früheren Expeditionen (z. B. bei denen von Leichhardt, Burke und Wills), geben Kunde von der Unwegsamkeit des Inneren und den Gefahren der Durchwanderung der wasserarmen Teile des Kontinents.

Allein auch diese Schwierigkeiten des Verkehrs werden mit der Zeit schwinden. Schon überspannt eine Telegraphenlinie den Erdteil in der Querrichtung, schon sprudeln artesische Brunnen in früher ganz wasserlosen Gebieten (s. die Abbildung, S. 161), schon sind die Anfänge einer transkontinentalen Eisenbahn vorhanden, und schon vermag man Herden von Queensland nach Kimberley zu treiben und die große südaustralische Bucht zu umwandern. Mit der Zeit wird sicherlich auch das Innere Australiens durch das alles besiegende Bedürfnis nach Verkehr von der Kultur erobert werden.

Leider ist die Lage der ehemaligen australischen Kolonien in dem letzten Jahrzehnt infolge finanzieller Krisen schwierig gewesen. Von jeher waren die Ausgaben der einzelnen Kolonien ganz außerordentlich groß, und der wirkliche Gewinn durch die Goldausbeute wahrscheinlich sehr gering; es wird sogar behauptet, daß, um ein Pfund Sterling Gold zu gewinnen, zwei Pfund Sterling hätten ausgegeben werden müssen. Auf den Kopf der Bevölkerung kommen in Australien fünfmal soviel Staatsausgaben wie in Preußen, die Staatsschulden sind größer als selbst in Frankreich; Queensland und Neuseeland gehören daher zu den verschuldetsten Ländern der Erde. Im Jahre 1880 betrug die Schuldenlast des Festlandes fast 3 Milliarden Mark, im Jahre 1900: 3684½ Millionen, mit Neuseeland und Tasmanien 5,8 Milliarden Mark. Dieses Anwachsen der Schulden ist die Folge großer Streiks um 1890 und einer gewaltigen finanziellen Krisis in den Jahren 1893—96, die durch Spekulationen in Ländereien und Aktien hervorgerufen worden war. Außerdem haben ungewöhnliche Dürren im letzten Jahrzehnt den Viehstand verringert. Die energische Bevölkerung Australiens hat jedoch die Zeit des Niedergangs nicht nur überstanden, sondern durch eine beträchtliche Steigerung der Ausfuhr und zum Teil auch infolge der Entdeckung der großen Goldfelder in Westaustralien und Queensland eine neue Zeit der kommerziellen Blüte angebahnt, so daß sie mit dem Beginn des neuen Jahrhunderts wieder vertrauensvoll der Zukunft entgegensehen darf.

a) Westaustralien.

Bevölkerung. Westaustralien, das sich nach Osten hin bis zum 129. Meridian erstreckt, nimmt mit 2,527,300 qkm fast genau ein Drittel des australischen Kontinents ein. Aber infolge des großenteils sehr trockenen, vielfach wüstenhaften Bodens ist der Staat arm an Menschen und ernährte deren am 31. März 1901: 182,553, was die außerordentlich geringe Dichte von 0,07 auf das Quadratkilometer ergibt. Die Bevölkerung beschränkte sich lange

fast ganz auf den Südwesten zwischen Perth und Albany, hat sich aber seit der Auffindung der Goldfelder von Coolgardie und Kalgoorlie auch dem Inneren zugewendet. Alles Land östlich von 122° östl. Länge ist jedoch fast menschenleer; auch die Küsten des Nordwestens entbehren der Bevölkerung fast ganz.

Jahrzehntelang war die Einwohnerzahl Westaustraliens außerordentlich schwach. Nachdem im Jahre 1826 Sträflinge und Soldaten von Sydney nach dem König-Georg-Sund gesandt worden waren, begann 1829 eine englische Gesellschaft, durch beträchtliche Landschenkungen der britischen Regierung unterstützt, die Kolonisierung des Gebietes. Großen Erfolg hatte sie jedoch nicht damit, indem 1848 die Bevölkerung nur wenig über 4600 Seelen betrug. Erst



Ein Zug Lastkamele in Coolgardie, Westaustralien. (Nach einer Photographie von Greenham u. Evans in Perth, Westaustralien.) Vgl. Text, S. 162.

seit 1851 wuchs die Bevölkerungszahl durch Einführung von etwa 10,000 Sträflingen, meist Männern, aber noch um 1890 blieb die Gesamtzahl unter 50,000. Erst seit der Auffindung der Coolgardie-Goldfelder ist sie rasch auf das Dreifache gestiegen; doch waren, wie in allen jugendlichen Ländern, unter den 182,000 Bewohnern 1901 nur 70,000 Frauen, also nur etwas mehr als ein Drittel. Die älteren Ansiedler waren teils Sträflinge, teils Freie, die neueren sind vielfach Goldsucher.

Wirtschaftliches. Der Bergbau spielt in Westaustralien bei weitem die wichtigste Rolle, jedoch erst seit dem Jahre 1893. Zwar wurden bereits in den fünfziger und achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts geringe Goldfunde im Küstengebiet gemacht, allein zur Entwickelung kam der Goldbergbau erst seit dem Jahre 1886, als man begann, die Alluvialgoldwäschen des Kimberleydistrikts auszubeuten, die bereits 1882 entdeckt worden waren. 1887 wurden dann die Yilgarn-Goldfelder, 1891 die von Coolgardie, 1893 die Lager von Kalgoorlie und das Dundasfeld nördlich der Esperance-Bai, 1895 ergiebige Lagerstätten am Darlotsee aufgefunden.

Man kann den Einfluß der Auffindung des Coolgardie-Goldfeldes deutlich an der Steigerung der Produktion erkennen. Nachdem das Jahr 1886 zuerst eine Golderzeugung von 302 Unzen gebracht hatte, stieg diese von 1892—93 plötzlich von 59,548 auf 110,890, 1894 auf 207,131 Unzen, sodaß Westaustralien in den Jahren 1886—96 nach Schmeißer 967,624 Unzen im Werte von 73,539,424 Mark erzeugt hat. Im Jahre 1898 gelangte Westaustralien mit 1,049,000 Unzen in Bezug auf Goldproduktion an die führende Stelle unter den australischen Kolonien; 1899 führte es 1,434,570 Unzen im Werte von 109 Millionen Mark aus und 1900 erzeugte es bereits 1,790,257 Unzen für mehr als 136 Millionen Mark. Die Gesamtproduktion Westaustraliens an Gold von 1886 bis 1900 war nach dem „Australian Handbook for 1902“ 5,917,631 Unzen im Werte von 449;740,000 Mark.

Die reichsten Goldfelder sind die von Coolgardie und Broad Arrow, auf denen bereits zwei Städte von zusammen etwa 30,000 Einwohnern entstanden sind. Sie liegen in fast wasserlosem Gebiet unter 31° südl. Breite und sind jetzt durch eine Eisenbahn an die Küste angeschlossen. Diese Bahn durchschneidet auch das Yilgarn-Goldfeld, während das Dundas-Goldfeld noch der Eisenbahnverbindung entbehrt. Dazu kommen im Nordosten noch das Mount-Margaret-Goldfeld, im Nordwesten von Coolgardie das sehr reiche Murchison-, westlich von letzterem das Yalgoo-Goldfeld, und diese entsenden ihrerseits wieder das Peak-Hill, Gascoyne- und Ashburton-Goldfeld über den Wendekreis nach Nordwesten. Südlich des 20. Breitenkreises liegt das Pilbarra-Goldfeld, und im Kimberleydistrikt treffen wir auf die Kimberley-Goldfelder. Die Gesamtfläche der genannten Goldfelder beträgt etwa 800,000 qkm, fast ein Drittel des Areals von Westaustralien (vgl. die physikalische Karte bei S. 80).

An sonstigen Metallen liefert Westaustralien seit 1842 Blei und Kupfer aus der Gegend von Geraldton, ferner Zinn und namentlich Eisen; doch sind die meisten dieser Erzlager bisher nur in mäßiger Weise ausgebeutet worden. Eisen wurde 1900 im Werte von fast 185,000, Zinn für rund 760,000, Kupfer für 830,000 Mark gefördert. Die Gesamtproduktion an Zinn betrug bis zum 1. Januar 1901: 2516 Tonnen im Werte von 2,750,000 Mark, an Kupfer 13,478 Tonnen im Werte von 4,500,000 Mark. Dagegen hat die Förderung von Kohlen aus den Kohlenfeldern von Collie bei Bunbury eine raschere Entwickelung erfahren, und dieser Distrikt ist samt den nahe dabei gelegenen Greenbushes-Zinnfeldern an die Südbahn angeschlossen worden. 1900 wurden 118,410 Tonnen Kohlen im Werte von etwa 1,096,000 Mark gefördert.

Neben dem Bergbau liefert hier die Viehzucht den wichtigsten Ausfuhrartikel, nämlich Wolle, 1900 im Werte von 5,420,000 Mark, obwohl gerade in Westaustralien die Weiden nicht selten mit giftigen Kräutern durchsetzt und die wilden Dingos arge Feinde der Herden sind. Die Ausfuhr an Häuten und Fellen betrug 1900: 1,500,000 Mark Die Zahl der Schafe beträgt etwa 2½ Millionen; Rinder (340,000) und Pferde (68,000) sind so häufig, daß letztere nach Indien ausgeführt werden. Neuerdings hat auch die Zucht von Kamelen sich eingebürgert. Sitz der Viehzucht Westaustraliens sind wegen ihrer guten Weiden besonders die nördlichen Gebiete. Außerdem wird Bienenzucht und Seidenraupenzucht getrieben.

Der Ackerbau ist noch nicht imstande, die Bedürfnisse der Bevölkerung an Brotstoffen zu decken, doch hat der Weizenbau in dem letzten Jahrzehnt auch in Westaustralien, namentlich südlich vom 28. Grad südl. Breite, zugenommen. Im Februar 1901 waren 202,000 Acres unter Kultur, von denen 74,132 Acres Weizenfelder trugen. Ein Acre gibt hier durchschnittlich gegen 12 Bushels Weizen, dessen Qualität sehr gerühmt wird. Außerdem werden Gerste, Hafer,



Die Goldgräberstadt Coolgardie in Westaustralien.

(Nach einer Photographie von Greenham und Evans in Perth, Westaustralien.)

Kartoffeln und Mais, Zwiebeln, auch Obst, Oliven, Wein und Tabak gepflanzt. Ausgeführt werden jedoch Ackerbauprodukte bisher noch nicht. Im Inneren und vielfach selbst in den frischeren Teilen Westaustraliens ist künstliche Bewässerung unumgänglich.

Der Wald liefert namentlich zwischen 31 und 35° das zum Schiffbau taugliche Yarraholz (oder das australische Mahagoniholz) aus den Beständen des Eucalyptus marginata, 1900 im Werte von 9,2 Millionen Mark, sowie anderes Eukalyptus- und Sandelholz für (1900) 780,000 Mark. Der Fischfang läßt aus der Meleagrina margaritifera und der Meleagrina radiata mehr wertvolle Muschelschalen als Perlen gewinnen, außerdem Schildpatt und Austern. 1900 führte man für 2 Millionen Mark Perlmuschelschalen aus. Auch Guano kommt auf den Lacépède-, Browse- und Houtmans- oder Avrolhosinseln vor und hatte 1900: 150,000 Mark Ausfuhrwert erlangt. Die Industrie beschränkt sich auf Ziegeleien, Sägemühlen, Brauereien, Mahlmühlen, Wagenbauereien, Gerbereien, Gießereien und Sodawasserfabriken. Ihr Sitz ist vornehmlich Perth mit seinem Hafen Fremantle. Die wichtigsten Industrieartikel werden aber noch vom Ausland eingeführt.

Der Handel richtet sich über die genannten Städte sowie Albany, Bunbury, Geraldton und Roebourne nach England und dem übrigen Australien. Im Jahre 1900 hatte die Einfuhr einen Wert von 119,100,000 Mark, wovon fast die Hälfte auf das Ausland kam, die Ausfuhr einen solchen von 137 Millionen Mark, die sich ebenfalls ziemlich gleichmäßig auf Australien und das Ausland verteilte. Die Einfuhr besteht vorwiegend aus Manufakturwaren und Industrieerzeugnissen. Die Ausfuhr setzte sich 1900 zusammen aus Gold mit 76 Millionen, Wolle 5,420,000, Holz 10 Millionen, Perlen und Perlmuscheln, meist von Roebourne, 2 Millionen, Häuten und Fellen 1,500,000, Zinn 760,000 und Guano (1898) 150,000 Mark. Die bedeutendsten Häfen, Fremantle und Albany, werden von den auswärtigen Dampferlinien angelaufen, die übrigen stehen durch Küstendampfer mit Fremantle in Verbindung. Der Haupthafen für Holz ist Bunbury, für Pferde Roebourne, für Wolle sind es Fremantle, Roebourne und Geraldton. Der Schiffsverkehr erreichte 1900 im ganzen 3,231,000 Tonnen. Das Eisenbahnnetz ist von 1887 bis 1900 von 263 auf 3027 km vergrößert worden, vor allem durch die 1896 eröffnete Bahn nach Coolgardie und die nach Cue. Die Länge der Telegraphenlinien nähert sich 10,000 km.

Siedelungen. Die Hauptstadt Perth war im Jahre 1890 eine freundliche Stadt mit 7000 Einwohnern und einfachen niedrigen Häusern am Melville Water, einer Erweiterung des Swan River, jetzt hat sie gegen 40,000 Bewohner und wuchs 1898/99 um 900 Gebäude. An der Mündung des Swan liegt der Hafen von Perth, Fremantle, mit alter Strafanstalt und 24,000 Einwohnern. Die übrigen Häfen, Geraldton, Bunbury und Albany, haben nur je 3000 Einwohner. Noch kleiner sind Roebourne, der Zinnhafen Busselton und Derby, der durch den Telegraphen mit den Goldfeldern der Nicholsonebenen verbundene Hafen des Kimberleydistrikts. Der beste Hafen ist Albany (s. die Abbildung, S. 166), während Fremantle nicht gegen alle Winde geschützt ist. Östlich von Perth haben York 3000, Northam 2000 Einwohner. Eine größere Einwohnerzahl haben seit 1895 die Ortschaften auf dem Coolgardie-Goldfeld erreicht. Coolgardie selbst hat 10,000, mit der Umgebung sogar 30,000, Kalgoorlie 18,000, mit Distrikt 35,000 Einwohner. Coolgardie (s. die beigeheftete Tafel „Die Goldgräberstadt Coolgardie in Westaustralien") hat den Typus einer Goldgräberstadt mit Wellblechgebäuden, Hotels, elektrischem Licht, einigen Steinhäusern und unruhigem Leben, zeichnet sich aber vor anderen Goldfelderstädten durch die in ihr herrschende Ordnung aus. Ostaustralier, Engländer und Deutsche bilden ihre Bevölkerung, doch kommen auch einzelne Angehörige aller übrigen Nationen dahin.

Coolgardie leidet an Wassermangel, soll aber durch eine 525 km lange Leitung aus dem Helenaflusse nahe bei Perth mit Wasser versorgt werden. Kalgoorlie dagegen hat gutes Trinkwasser. Durch die 1898 eröffnete Eisenbahn ist ferner das 2500—5000 Einwohner zählende Menzies südlich des Lake Barlee an die Küste angeschlossen worden. Cue hat nur 160 Bewohner.

b) Südaustralien.

Bevölkerung. An Westaustralien grenzt auf der gesamten Ostseite Südaustralien mit dem Nordterritorium oder Alexandraland. Nachdem zunächst das Nordterritorium von Südaustralien abgesondert worden war, hat man es seit 1863 wieder mit Südaustralien



Albany in Westaustralien. (Nach F. Hart.) Vgl. Text, S. 165.

vereinigt, so daß Südaustralien die ganze Mitte des Erdteils einnimmt. Das gewaltige Gebiet steht daher mit 2,340,500 qkm nur wenig gegen Westaustralien an Größe zurück. Im einzelnen umfaßt das eigentliche Südaustralien eine Fläche von 984,370 qkm, das Nordterritorium 1,356,130 qkm, so daß letzteres bei weitem überwiegt.

Die in dem gesamten Gebiet 1901 gezählten 362,604 Einwohner leben aber fast ausschließlich im eigentlichen Südaustralien, so daß die Volksdichte für dieses 0,4, für den ganzen Staat aber 0,17 beträgt. Im Nordterritorium zählt man nur 4900 Einwohner. Die Bevölkerung Südaustraliens ist bei weitem nicht so sehr gewachsen wie die von Neusüdwales und Victoria. Anders als im übrigen Australien verlief hier die Ansiedelung, da keine Sträflinge hierher gesendet wurden, sondern sich nur freigelassene Sträflinge von Tasmanien in größerer Zahl hier ansiedelten. Dennoch ging die Erstarkung der Kolonie ziemlich rasch vor sich, obwohl sie keine Unterstützung vom Mutterland erhielt. 1836 trafen die ersten englischen Auswanderer

auf der Kangaroo-Insel ein und gründeten bald Adelaide. 1841 war die Kolonie auf 14,000, 1851 auf 63,700 Einwohner angewachsen, verlor aber darauf eine Menge Ansiedler wegen der Goldfunde in Victoria, bis bei Abnahme des Goldfiebers ein desto stärkeres Rückströmen stattfand. 1861 hatte das eigentliche Südaustralien schon 126,830, 1881: 279,865, 1900 etwa 370,000 Einwohner, die sich großenteils auf die Umgebung von Adelaide, der Flinders-Kette und den äußersten Südosten verteilen, neuerdings sich auch in der Umgebung des Eyresees ansiedeln, während der Westen fast ganz menschenleer ist und der Nordosten, um den Cooper- und Strzelecki-Creek, von Eingeborenen bewohnt wird.

Die Bevölkerung besteht größtenteils aus Australiern britischer Herkunft, ferner aus Deutschen, einigen Tausend Chinesen und Eingeborenen. Die Vermehrung der Einwohnerzahl erfolgt im wesentlichen durch den Überschuß der Geburten über die Todesfälle, weniger durch Einwanderung, denn im Jahre 1900 standen den 77,789 Eingewanderten 78,264 Auswanderer gegenüber. Daher steigt die Kopfzahl der Einwohner langsamer als in den anderen Staaten, zumal da ein wichtiges Lockmittel, das Gold, in Südaustralien ganz zurücktritt. Besonders kräftig ist das deutsche Element. Schon von der ersten Zeit der Begründung der Kolonie her sitzen Deutsche im Lande, meist Altlutheraner aus Preußen. Sie haben einer ganzen Reihe von Ansiedelungen deutsche Namen und deutsches Gepräge gegeben, mit Fleiß und Eifer den Landbau betrieben und den Weinbau zuerst eingeführt. Ihre Zahl wird jetzt auf 30,000 geschätzt, worunter noch ein Drittel in Deutschland Geborene sind.

Wirtschaftliches. In wirtschaftlicher Beziehung beruht Südaustralien auf Viehzucht und Ackerbau, erst in dritter Linie auf Bergbau. Die Viehzucht hat allerdings keinen so gewaltigen Aufschwung genommen wie im Osten Australiens, aber man zählte 1900 doch 5¼ Millionen Schafe, 215,000 Rinder, 167,000 Pferde und 90,000 Schweine, ungerechnet den Viehstand im Nordterritorium. Dabei hat die Zahl der Schafe in dem letzten Jahrzehnt sogar um zwei Siebentel abgenommen, aber Wolle ist auch in Südaustralien noch das wichtigste Erzeugnis. Die Gründe für den Rückgang der Schafzucht liegen in Dürreperioden, in den Verwüstungen durch die Dingos und die sich überaus rasch vermehrenden Kaninchen und Hasen. Auch die Zahl der Rinder ist von über 400,000 auf kaum 200,000 gefallen, während die Pferde sich um ein Geringes vermehrt haben. Die ausgeführte Wolle hatte 1900 einen Wert von mehr als 20 Millionen Mark. Weitere Viehzuchtprodukte sind Häute und Felle mit fast 5 Millionen, lebende Tiere mit 2,320,000 und gefrorenes Fleisch mit 1,300,000 Mark Wert, ferner Eier mit 1,470,000, Butter mit 1 Million, präserviertes Fleisch mit 520,000 Mark; Talg und Hörner gaben geringeren Ertrag. Im Jahre 1892 betrug der Wert der Wollausfuhr freilich 39 Millionen Mark. Endlich züchtet man nach M. Schanz bei Port Augusta auf einer Farm 700 Strauße.

Die Viehzucht macht in vielen Gegenden Südaustraliens jetzt dem Ackerbau Platz, der mit und ohne Berieselungsanlagen heute in Gebieten betrieben wird, wo man früher den Ackerbau für unmöglich gehalten hätte. Die in Südaustralien und Victoria zur Anlage von Berieselungskolonien angerufenen Herren Chaffey aus Ontario haben in Renmark am Murray eine solche errichtet, die sich gut entwickelt. Größer noch ist das Beetaloo-Wasserwerk mit 800 Millionen Gallonen Wasser, das zur Berieselung der Gegend von Wallaroo, Kadina, Moonta und Port Pirie auf der Yorke-Halbinsel verwendet wird. Erwähnenswert sind ferner die Wasserwerke von Tea Tree Gully, Modbury, Port Augusta, Wilmington, Lobethal und Gawler. Aus dem Murray zieht man an weiteren zahlreichen Stellen Wasser. Im übrigen hat man Brunnen, auch artesische, in dürren Distrikten mit Erfolg gebohrt. Der Ackerbau und der Obstbau haben von

diesen Anlagen den größten Vorteil gezogen; man hat in diesen wüsten Gebieten sogar mit der Anpflanzung von Dattelpalmen beginnen können. Auch der Anbau der wichtigsten Getreideart, des Weizens, hat sich noch mehr gehoben, obwohl Südaustralien von Anfang an, seit dem Jahre 1845, gute Weizenernten geliefert hat. Leider haben aber langjährige Dürren seit dem Jahre 1893 die Ausfuhr von Weizen stark herabgedrückt; während man 1887/88: 19 Millionen Bushels erntete, erzielte man 1900/01 nur 11¼ Millionen Bushels. Die Ausfuhr an Weizen und Weizenmehl betrug 1900: 16,612,000 Mark. Das Weizenareal nahm 1,914,000 Acres ein, mehr als drei Fünftel des überhaupt unter Kultur befindlichen Bodens. Eine beträchtliche Menge des Weizens ging nach Victoria, Neusüdwales und Queensland. Obgleich mancherlei Plagen, Dürren und heiße Winde, Heuschreckenschwärme und Kaninchen, den Saatenstand oftmals schwer schädigen und der Boden an und für sich an Fruchtbarkeit weniger leistet als in den übrigen Staaten, hat Südaustralien doch Aussicht, eine Ackerbaukolonie zu werden. Neben Weizen wird in geringen Mengen Hafer, Gerste, Kartoffeln, Flachs, Hanf, Tabak, Espartogras und Mohn gewonnen.

Das Obst Südaustraliens ist, wenn auch Victoria und Neusüdwales in dieser Beziehung günstiger gestellt sind, doch teilweise vorzüglich, namentlich die Apfelsinen, Weintrauben, Korinthen, Oliven, Mandeln und Birnen; auch die eingemachten Früchte haben sich guten Ruf erworben. Namentlich hat aber der Weinbau guten Boden gefunden; schon ziemlich große Flächen, besonders an der Flinderskette, sind zu Weinbergen umgewandelt worden, wenn auch manche von ihnen wieder aufgegeben werden mußten. 1897 wurden fast 2 Millionen, 1899 955,000 Gallonen Wein erzeugt, die Ausfuhr an Wein (1900: 477,000 Gallonen) hatte einen Wert von 1,560,000, die an Früchten 850,000 Mark und könnte noch erheblich gesteigert werden. Da es aber an Absatzmärkten fehlt, erntet man die Weinberge häufig nicht ab.

Der Bergbau Südaustraliens hat zwar bisher kein so großes Aufsehen gemacht wie der in den übrigen vier Staaten, steht aber ohne Zweifel auf gesunden Füßen und ist weiteren Wachstums fähig. Gold findet sich besonders in Teetulpa, sowohl im Alluvium als auch im anstehenden Fels; allein es kommt in so fein verteilten Mengen vor, daß die Gewinnung sehr kostspielig ist. Im Jahre 1899 fand man nahe bei Oodnadatta, in Wotturpa, eine wertvolle Goldlagerstätte, daneben das seltene Metall Tellur in kristallinem Kalkstein und Thonschiefer. Der Gesamtwert des von Südaustralien ausgeführten Goldes betrug von 1873—1900: 44,3 Millionen Mark. Das größte Silberbergwerk liegt nahe dem Kap Jervis, südlich von Adelaide. Kupfer ist am häufigsten und gibt auch jetzt noch die größten Erträge, 1840—1900 im ganzen 465 Millionen Mark. Die größte Kupferausfuhr wurde 1870—74 mit 15 bis 16 Mill. Mark jährlich erreicht, 1900 betrug sie fast 8 Millionen Mark. 1841 fand man bei Glen Osmond, südlich von Adelaide, 1845 bei Burra Kupfer, 1860 und 1863 wurden auf der Yorke-Halbinsel die Minen von Wallaroo und Moonta eröffnet; diese geben die größten Erträge. Neuerdings sind in der Barrierkette silberhaltige Bleierze in großer Menge aufgedeckt worden, deren Ausbeutung den Bau einer Eisenbahn nach Adelaide veranlaßt hat. Silber wurde bis Ende 1899 an 2,1 Millionen, Zinn über 520,000 Mark gewonnen. Wismut, Mangan, Kobalt, Zink werden in geringeren Mengen gebrochen, Diamanten finden sich in den goldführenden Ablagerungen von Echunga und Granaten im Halefluß-Distrikt. Der Gesamtwert der Bergbauprodukte von Südaustralien belief sich 1840—1900 auf 520 Millionen Mark. Eisen ist häufig, wird jedoch nicht abgebaut. Kohle ist ebenfalls gefunden worden; an Salz wurden 1900: 33,000 Tonnen gefördert.

Im Verhältnis zur Kleinheit des Staates ist die Industrie schon gut entwickelt; sie umfaßt besonders die Mühlenindustrie, Brauerei, die Fabrikation von Kleidern und Stiefeln, die

Gerberei, Brennerei, Gießerei, Ziegelei, Wagenbauerei, Sattlerei, die Herstellung von Fruchtkonserven, von Butter, Käse, Kerzen und Seifen.

Der Handel ist in den neunziger Jahren nur wenig gestiegen: von 310 Millionen Mark im Jahre 1892 auf 320 im Jahre 1900. Ausfuhr und Einfuhr waren 1900 gleich groß. Erstere bestand in Wolle, Weizen und Weizenmehl, Kupfer, Häuten und Fellen, Wein, lebenden Tieren und gefrorenem Fleisch, ferner in Gold, Leder, Biskuit, Eiern, Talg, Zink, Kleie,



Eisenbahnbrücke bei Blackwood, Südaustralien. (Nach Photographie.)

Kleienmehl, Gerste, Hafer, Heu. Australien und das Ausland teilen sich zu annähernd gleichen Teilen in den Handel. Außer England nehmen besonders an dem Handel Südaustraliens teil: Deutschland, Neusüdwales, Victoria, Nordamerika. Von England kommen vorwiegend Tuch- und Baumwollwaren, Kleidungsstücke, Schuhe, Eisenwaren, Spirituosen, aus Neusüdwales Wolle auf dem Murray, aus anderen Ländern Thee, Kaffee, Zucker, Tabak, Holz, Petroleum, Gewürze. Die Eisenbahnlinien hatten 1900 bereits eine Länge von 3042 km, fast so viel wie in der doppelt so stark bevölkerten Kolonie Neuseeland. Abgesehen von dem Anschluß an Victoria und einem ziemlich dichten Eisenbahnnetz um Adelaide (s. die obenstehende Abbildung) sowie der Silberminenbahn nach Broken Hill, ist es vor allem die Ausdehnung der künftigen

Überlandeisenbahn zur Seite des Überlandtelegraphen gewesen, die eine so große Kilometerzahl hat erreichen lassen. Zu der Überlandbahn ist auch schon von Norden her ein erster Schritt in Gestalt der Eisenbahn von Palmerston über die Telegraphenstation am Margaretfluß nach den Minen von Pine Creek geschehen. Die nördliche Teilstrecke, Palmerston — Pine Creek, ist 235, die südliche, Adelaide — Oodnadatta, 1108 km lang. Das Ganze ist eine große Leistung für den menschenarmen Staat. Der Telegraph ist jetzt nicht nur über den Kontinent in der Richtung von Süden nach Norden hinübergelangt, sondern auch längs der Großen Australbai bis nach Westaustralien gelegt worden. Und schon taucht der Plan auf, Adelaide auch durch Eisenbahn mit Albany, also demnach Rockhampton mit Perth zu verbinden. Die Länge der Telegraphenleitungen Südaustraliens erreichte 1900: 9105 km. Der Schiffsverkehr betrug in demselben Jahre 3,552,000 Tonnen; er beschränkte sich fast vollständig auf den Haupthafen Adelaide, die Hauptstadt des Staates.

Siedelungen. Adelaide stammt aus dem Jahre 1836 und führt seinen Namen nach der damaligen Königin von England. 1846 war der Platz auf 7000 Einwohner angewachsen und zählte 1901 mit der Umgebung, Vorstädten und Villenvierteln 162,000 Einwohner, mehr als ein Drittel der Volkszahl des ganzen Staates; 1881 hatte die innere Stadt 38,500 Einwohner, darunter 5000 Deutsche. Der eigentliche Kern der Stadt ist der südliche Teil, in dessen geraden Straßen sich das geschäftliche Leben vereinigt, während der nördliche Teil, North-Adelaide, vornehmlich Wohnzwecken dient. Unter den zahlreichen öffentlichen Gebäuden befinden sich viele Kirchen, eine Universität und eine Moschee. Fünf große öffentliche Plätze schmücken die Stadt, darunter der Victoria-Square in der Mitte, von dem die King-William-Straße (s. die Abbildung, S. 171) ausgeht. Ein großer botanischer Garten, dessen Vorstand bis vor kurzem R. Schomburgk war, der oft seichte Torrensfluß und ein natürlicher Park trennen den nördlichen Stadtteil von dem südlichen. Vorstädte (im Süden: Parkside, Unley, Goodwood, Plympton, Mitcham; im Nordwesten: Hindmarsh, Bowden; im Norden: Prospect; im Osten: Kensington, Norwood u. a.) umgeben die Stadt; die beiden letzteren gelten als östliche Stadtteile. Zahlreiche Villen lehnen sich an die unteren Hänge der Mount-Lofty-Kette. Adelaide besitzt Industrie, namentlich in Wollwaren, Stärkefabrikation, Seifebereitung und Maschinenbau, doch gedeihen auch das Brauer- und Müllergewerbe sowie Färbereien gut. Die Häfen der in der Ebene, 10 km vom Meere, erbauten Stadt sind: Port Adelaide im Nordwesten (mit Distrikt 21,000 Einwohner zählend), Glenelg (4500 Einwohner) im Westen: jene denkwürdige Stelle, wo die Erklärung Südaustraliens zur Kolonie stattgefunden hat. Große Seedampfer laufen den erstgenannten Ankerplatz an; beide Häfen sind durch Eisenbahn mit Adelaide verbunden.

Außer Adelaide gibt es keine Städte von Bedeutung in Südaustralien. Die größte ist wohl jetzt außer Port Adelaide der sehr bedeutende Weizenhafen Port Pirie mit 11,000 Bewohnern, an der Ostseite des Spencer-Golfs. Die kleine Hafenstadt Goolwa (700 Einwohner) vor dem Strandhaff des Murray, ferner Wellington und Meningie an dem Nord- und Ostufer des Haffs sind Küstenstädte mit geringer Ausfuhr. Mount Gambier (mit Distrikt 8000 Einwohner) ist der Mittelpunkt des südlichsten Südaustralien, Morgan der mit Adelaide durch Eisenbahn verbundene Flußhafen am Murray. Minenstädte sind Gawler, Kapunda, Kooringa oder Burra nördlich von Adelaide, Teetulpa nahe der Eisenbahn nach Cockburn, ferner auf der Halbinsel Yorke Wallaroo (3500 Einwohner) und Moonta, meist Orte mit wechselnden Schicksalen, je nach den Preisen des Kupfers, alle in öder Umgebung. An der Südküste liegen Port Victor und Port Elliot. Den innersten Winkel des Spencer-Golfes nehmen Port Augusta

mit 2350 Einwohnern und Stirling North ein. Eine Reihe von Ansiedelungen zieht sich jetzt auch am Ufer der Eyria-Halbinsel entlang, wie das freundliche Port Lincoln. Die bewohnten Plätze dehnen sich immer mehr nach Westen aus. Ebenso schieben sich längs der Eisenbahn nach dem Inneren die Ortschaften, Ansiedelungen, Schaffarmen vor, unter denen jetzt südlich des Eyresees Herrgott Springs und Farina, westlich vom See Strangways Station, Warrina und Oodnadatta emporkommen.

Einer besonderen Erwähnung wert sind ferner die deutschen Kolonien in Südaustralien, die teilweise zwar australische Namen oder, soweit sie Missionsstationen waren oder sind, solche aus dem biblischen Ideenkreis führen, aber doch zum Teil auch durch ihre deutschen Namen



Die King-William-Straße in Adelaide. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 170.

auffallen. Eine der bekanntesten ist Hahndorf im Südosten von Adelaide mit etwa 60 Häusern, 500 Bewohnern und einem Lehrerseminar; die Bevölkerung ist fast ausschließlich deutsch, die deutsche Sprache herrscht vor, zwei Kirchen und ein Pfarrhaus bestehen im Orte, die Beschäftigung der Bewohner ist Ackerbau auf Weizen und Kartoffeln sowie Wein- und Obstbau. Außerdem sollen in der Umgebung Kupfererze und Gold vorkommen. Der größte Teil der deutschen Ansiedelungen liegt nordöstlich von Adelaide an der Eisenbahn nach Morgan am Murray und östlich von ihr in der Mount-Lofty-Kette. Orte wie Klemzig, das leider jetzt einen englischen Namen hat annehmen müssen, Buchsfelde, Rosenthal, Blumberg, Rheinthal, Sedan, Langmeil, Kaiserstuhl, Neumecklenburg, Karlsruhe, Neukirch, Schönborn, Sommerfeld, Hildesheim, Grünberg beweisen ohne weiteres ihren deutschen Ursprung; Gnadenfrei, Nain lassen ihre Errichtung durch Herrnhuter erraten. Daneben aber besteht noch eine ganze Anzahl von nicht ganz rein deutschen Ansiedelungen, wie Dutton, Point Paß, Lobethal, Tanunda, Springton, Callington. Manche bilden deutsche Pfarrgemeinden, wie Hahndorf, andere deutsche Kirchgemeinden, wieder andere haben deutsche Schulen und geben deutsche Zeitungen heraus. Auch Yorketown auf der

Halbinsel Yorke ist ein mit Deutschen besetzter Ort; im äußersten Südosten Südaustraliens befindet sich eine deutsche Kolonie in Gambierton oder Mount Gambier; am Cooper Creek östlich vom Eyresee besteht die Missionsstation Bethesda oder Kopperanama der Immanuel-Synode in Südaustralien. Leider verschwinden Deutsche und Deutschtum mehr und mehr unter der Menge der britisch-australischen Bevölkerung.

Das Nordterritorium ist im ganzen genommen ein noch völlig unentwickeltes Gebiet. Im südlichen Teil, in Alexandraland, halten sich die spärlich vorhandenen Bewohner an die Telegraphenlinie; ein Mittelpunkt ist besonders in Alice Springs. An der Telegraphenlinie entlang dringt man ins Innere ein. Viehzucht und Erzgewinnung sind die wichtigsten Beschäftigungen. Immerhin wird es noch geraumer Zeit bedürfen, ehe diese Gebiete besiedelt sein werden, obwohl die Eisenbahn von Südaustralien schon nahe an die Südgrenze von Alexandraland herandringt. Der tropische Norden ist zuerst von der Regierung von Südaustralien gefördert worden, indem eine Gesellschaft mit Land beschenkt wurde, um den Zuckerrohrbau zu treiben. Im März 1880 waren schon 120,000 Hektar Land veräußert, leider jedoch, ohne daß bald ein Aufschwung erkennbar gewesen wäre: 1899 waren nur 400 Acres bebaut, meist mit Mais, Reis und Gemüse, besonders von den Chinesen, die in der Zahl von etwa 3600 neben 1160 Europäern im Nordterritorium leben. Dazu kommen noch Eingeborene in größerer Zahl. Unter 4900 Einwohnern waren 1901 nur 340 Frauen. Immerhin gewährt die prachtvolle tropische Vegetation an den Flüssen Aussicht auf erfolgreichen Anbau tropischer Produkte, wie Baumwolle, Kaffee, Bananen, Zuckerrohr, Kokospalmen und Kautschuk. Auf den üppigen Weiden am Daly-, Roper- und Victoriaflusse hält man den größten Teil des Viehes, das im ganzen Territorium 1897 aus 301,000 Rindern, 78,600 Schafen, 15,400 Pferden und 1600 Schweinen bestand. Der Bergbau auf Gold ist im Rückgang; er wird namentlich von Chinesen betrieben und ergab 1900 eine Ausfuhr im Werte von 1,360,000 Mark. Auf den Arltunga-Goldfeldern bei Alice Springs gewann man 1899 für 77,000 Mark Gold. Silber findet sich in der Eveleen-Mine, Gold zwischen Mount Wells und Mount Douglas, Blei, Zinn, Kupfer, Nickel und Eisen, endlich Granaten an einigen Stellen. Die Perlenfischerei ist an der Melville-Insel jetzt fast ergiebiger als in der Torresstraße; 1900 fand man 147 Tons Perlmutterschalen. Die Einfuhr betrug in demselben Jahre 2,780,000 Mark, die Ausfuhr 3,240,000 Mark. Die wichtigsten Ausfuhrgegenstände waren 1900 Gold (1,360,000 Mark), Vieh (8490 Stück für 785,000 Mark), Wolle (640,000 Mark), Perlmutterschalen (453,000 Mark), Trockenfisch und Tripang (90,000 Mark), Häute und Hörner (56,000 Mark), Zinn (15,500 Mark) und Glimmer.

Vor 1870 war nur die Umgebung von Palmerston besiedelt; jetzt sind auch an den Mündungen und Unterläufen der Flüsse Daly und Roper Ansiedelungen angelegt worden, da man dort Viehzucht treibt, doch fehlt es außer dem Hafen Palmerston mit 800 Einwohnern noch an Ortschaften. Dagegen besteht, wie schon erwähnt, bereits eine Eisenbahn von Palmerston entlang der Telegraphenlinie nach den Quellen des Margaretflusses und nach Pine Creek, dem Hauptort der Goldfelder. Palmerston ist ferner Ausgangspunkt der Kabel nach Java. Im Distrikt von Palmerston lebten 1900 etwa 2000 Chinesen und andere Asiaten sowie 600 Europäer. Neuerdings hat eine Einwanderung von Japanern am Victoriaflusse stattgefunden. Port Essington ist verlassen worden. In Union Reef an der Pine Creek-Bahn leben 400 Menschen, meist Chinesen. Pine Creek selbst ist Polizeistation. Das Territorium steht in zweiwöchentlicher Dampfschiffsverbindung mit dem übrigen Australien.

c) Queensland.

Bevölkerung. Queensland (d. h. Königin-Land) umfaßt den ganzen Nordosten des Kontinents vom Südende des Carpentaria-Golfes bis südwärts von der Moreton-Bai an der Ostküste. Mit seinem ansehnlichen Flächeninhalt von 1,731,300 qkm übertrifft es mehr als dreimal die Größe des Deutschen Reiches. Die Kolonie entstand aus der Ansiedelung an der Moreton-Bai, indem dort an der Stelle des heutigen Brisbane 1825 eine Sträflingskolonie angelegt worden war, die bis 1839 mit den schlimmsten Verbrechern besetzt wurde. Seitdem man dann im Jahre 1842 den freien Einwanderern dieses Gebiet geöffnet hatte, stieg die Einwohnerzahl stetig: bis 1846 auf 2257, 1851 auf 8575 und 1856 auf 17,082. Im Jahre 1859 löste sich die Kolonie von Neusüdwales los, erhielt jetzt den Namen Queensland und wuchs nun rasch, unterstützt durch starke Einwanderung, von 213,525 Seelen im Jahre 1881 auf 503,266 Ende März 1901. Das männliche Geschlecht überwiegt auch in Queensland um 57,000 Seelen. Die Volksdichte beträgt aber immer nur erst 0,3. Allerdings ist die Bevölkerung sehr ungleich verteilt, da der Osten besonders bevorzugt ist. Im Jahre 1886 wohnten von 322,853 Menschen auf der Halbinsel York 15,500, auf der Abdachung nach dem Großen Ozean dagegen 245,128, und zwar im Stromgebiete des Burdekin 40,649, in dem des Fitzroy 29,061, in dem des Burnett 42,219 und im Gebiet von Brisbane 133,199. Nach dem Inneren zu wird die Bevölkerung um so spärlicher, je weiter man von Süden nach Norden gelangt, indem auf die Darling Downs im genannten Jahre noch 33,084, auf das westliche Darlinggebiet 10,929, auf das Eyregebiet 12,022 und auf das Carpentariagebiet 6140 kamen, im ganzen 62,175, also ein Viertel der Zahl des pacifischen Abhanges.

Dieselbe Zunahme der Bevölkerung nach Süden ergab sich auch, wenn man drei Abteilungen, Nord-, Mittel- und Süd-Queensland, nach dem offiziellen Zensus der Kolonie unterschied. Auf den Norden entfielen damals 62,339, 1901: 111,000, auf den Süden 221,693, 1901: 328,000, und auf die Mitte 38,821, 1901: 64,000 Einwohner. Ebenso nimmt die Bevölkerung ganz allgemein von der Küste nach dem Inneren ab. Sie vermehrt sich durch starken Überschuß der Geburten über die Todesfälle, aber auch durch Einwanderung. Diese war besonders groß zur Zeit der Goldfunde und betrug, unter Abzug der Auswanderer, 1899 immer noch 6326.

Die Angaben über die in Queensland lebenden Fremden sind sehr verschieden. 1901 zählte man nach dem „Australian Handbook“ 9313 Chinesen, 9327 Polynesier, 2269 Japaner, 939 Britisch-Inder und 1787 andere Asiaten, im ganzen 23,635 Fremde aus Asien und der Südsee, ferner 20,938 nichtenglische Europäer, 1471 Amerikaner und 1571 Neuseeländer. Die Polynesier, besser Melanesier, stammen meist von den Neuen Hebriden und Salomonen, wurden früher gewöhnlich durch Raub von den Inseln nach Queensland gebracht, durften bis 1892 lange Zeit nicht mehr eingeführt werden, haben aber seitdem wieder Eingang ins Land gefunden. Sie arbeiten besonders in Mittel- und Nordqueensland in den Zuckerdistrikten, werden aber von Südqueensland streng ferngehalten. Die Chinesen, deren Einwanderung mit allen Mitteln erschwert wird, bauen Gemüse und Früchte, treiben Fischerei und suchen Gold. Die Japaner erwerben zum Teil Land oder sind bei dem Zuckerbau und der Perlenfischerei beschäftigt.

Sehr auffallend ist der Gegensatz der Meinungen über die Zahl der Deutschen. E. Jung gibt nur 38 Deutsche an, M. Schanz aber rechnet volle 35,000, von denen die Hälfte noch in Deutschland geboren ist. Zunächst kamen 1838 deutsche Missionare, die sich jedoch 1850 in

Pflanzer verwandelten und im siebenten Jahrzehnt des vergangenen Jahrhunderts starken Zuzug aus der Heimat erhielten, meist Preußen, Pommern, Schlesier, Hessen und Schwaben. Seit 1863 bildeten diese geschlossene Ansiedelungen bei Brisbane und trieben Viehzucht. Seitdem haben sie auch viele Gebiete des Inneren besiedelt, vor allem die Darling Downs, die Gegend von Maryborough, Bundaberg und Mackay. Hier bauen sie namentlich Zuckerrohr. M. Schanz schätzt den Gesamtbesitz der Deutschen in Queensland auf etwa 20 Millionen Mark, wovon der auf dem Lande einen Wert von mehr als 14 Millionen Mark repräsentiert. In den Städten sind die Deutschen meist Kaufleute, Handwerker und Arbeiter, auch Industrielle und Bergleute und Gasthofsbesitzer, dagegen fehlen unter ihnen Großkaufleute fast völlig.

In Queensland überwiegt die ländliche Bevölkerung die städtische. Die Stadt Brisbane enthielt 1891: 25 Prozent, 1901 fast 20 Prozent der Einwohner des Staates, also erheblich weniger als die Hauptstädte der übrigen australischen Staaten. Von den übrigen Städten Queenslands überschritt bisher nur Charters Towers die Einwohnerzahl 20,000.

Wirtschaftliches. Queensland zerfällt wirtschaftlich in drei Gebiete: den Zucker pflanzenden tropischen Norden, das Viehzucht treibende Innere und die Bergbau pflegenden mittleren Küstenlandschaften und südlichen gebirgigen Gebiete. Viehzucht, Ackerbau und Bergbau sind sonach die wichtigsten Beschäftigungen der Bevölkerung; sie haben bereits eine solche Bedeutung erlangt, daß Queensland Ende der achtziger Jahre in der Handelsbewegung die dritte Stelle unter den australischen Kolonien einnahm, die es auch jetzt noch beibehalten hat.

Wolle ist auch in Queensland das wichtigste Ausfuhrprodukt, die Viehzucht demnach der hervorragendste Wirtschaftszweig des Staates. An erster Stelle steht noch immer die Schafzucht, doch scheint die Rindviehzucht noch größere Aussichten auf Erfolg zu haben, da das vielfach feuchte und überall heiße Klima den Schafen weniger zusagt als das der südlicheren Staaten. 1899 zählte man gegen 20¼ Millionen Schafe, 1901 aber nur noch 10⅓ Millionen, aber über 4 Millionen Rinder, fast drei Fünftel aller Rinder Australiens, dazu 456,000 Pferde und 122,000 Schweine; in der Zahl der Pferde reicht Queensland nahe an Neusüdwales heran. Die Herden mancher Squatters zählten bis 400,000 Schafe, ihre Runs (vgl. S. 155) haben 50—65 km Ausdehnung; die Durchschnittsgröße der Schafherden beträgt 12,000 Tiere. Von 1893 an ist aber die Zahl der Schafe und Rinder auch in Queensland infolge von Dürren herabgegangen, ganz besonders in den Jahren 1899—1901. Immerhin konnte Queensland 1899 Wolle im Werte von 67,8 Millionen, 1900 aber nur noch für 44 Millionen Mark ausführen; dazu 1900 für 31 Millionen Mark Fleisch, 12 Millionen Mark lebendes Vieh, 11 Millionen Mark Häute, 6 Millionen Mark Talg, endlich etwas Butter und Käse; Milch wird kaum benutzt, außer zum Buttern, die Eisfleischfabriken haben aber eine große Bedeutung gewonnen. Es gibt ihrer bereits mehr als 35, besonders in Brisbane, Rockhampton und Normanton, und in der Fleischausfuhr überwiegt die des gefrorenen Fleisches erheblich. Auch Knochenmehl, Hörner und Klauen werden ausgeführt.

Neben der Viehzucht entwickelt sich jetzt der Ackerbau, und zwar wird im Süden auf dem Tafellande Weizen, im Norden in den tropischen Gebieten neben zahlreichen anderen tropischen Produkten Zuckerrohr, überall aber Mais gepflanzt. In den subtropischen Teilen kämpft der Ackerbau mit denselben Schwierigkeiten wie die Viehzucht: mit Wassermangel und mit ungeheuerem Regen, außerdem aber noch mit dem den Weizen schädigenden Rostpilz, mit Heuschreckenschwärmen und Raupenfraß, im äußersten Süden mit der Kaninchenplage, in den tropischen Gebieten aber mit der Arbeiterfrage. Im ganzen waren 1900 von 428 Millionen

Acres nur 481,000 oder ein Neuntel Prozent im Anbau, und ein großer Teil des Staates wird stets Unland (für die Kultur nicht benutzbar) und Ödung bleiben. Vor allem wird es darauf ankommen, künstliche Bewässerung, Berieselung, in ausgedehntem Maße einzuführen und den Ländereien auch in der Trockenzeit Wasser zu verschaffen. Um dies zu erreichen, wendet man entweder das indische Tanksystem an, oder man bohrt artesische Brunnen: Versuche, die namentlich im Westen des Landes gute Ergebnisse geliefert haben. 1898 zählte man 711 Brunnenbohrungen aller Art im Inneren (vgl. die Abbildung, S. 161). Zuckerrohr baut man bereits südlich vom 25. Breitengrade im nördlichen Teil des Distrikts Burnett an bewässerten Stellen, namentlich an den Flußufern, mit Erfolg; die größten Pflanzungen aber befinden sich in der Umgebung der kleinen Küstenstadt Mackay unter 21° südl. Breite sowie bei Herbert, Bundaberg und Maryborough. 1900 erntete man auf 108,500 Acres 92,500 Tonnen Zucker. Das mit Weizen bestandene Areal betrug 1900: 79,300 Acres; wir begegnen dem Weizen besonders in den Darling Downs, neuerdings aber auch in Mittelqueensland, doch wurde Weizen bisher nicht ausgeführt, wenn auch Korn 1900: 110,000 Mark Ausfuhr ergab. Dagegen erreichte die Ausfuhr an Zucker 1900: 13,400,000 Mark. Überdies wird Mais auf 128,000, Gerste auf 7500, Kartoffeln auf 11,000 Acres angebaut, ferner eine geringe Menge Reis, Roggen, Hafer, Kürbisse und viel Luzerne (auf 42,000 Acres). Endlich pflanzt man Kaffee sogar noch zwischen Brisbane und Gympie, Tabak in den Darling Downs, eine geringe Menge Baumwolle, Arrowroot und Bataten.

Sehr beträchtlich ist die Erzeugung von Früchten, namentlich von tropischen, in ganz Queensland. Riesige Ananas wachsen auf 939 Acres in förmlichen Feldern, Orangen auf 2882 Acres, besonders wieder in den Darling Downs, Bananen auf 6215 Acres. Von letzteren erntete man 1900 fast 2¹/₃ Millionen Bündel, dazu über 2 Millionen Dutzend Orangen und 424,000 Dutzend Ananas, sodaß der Ausfuhrwert an Früchten 1900 über 2 Millionen Mark betrug. Mit Wein endlich waren 1900: 2000 Acres bestanden, namentlich um Brisbane, Warwick, Getton, Toowoomba und Roma. Die Weinbauer waren meist Deutsche; 1897 wurden 2,4 Millionen Kilogramm Trauben geerntet und 208,000 Gallonen Wein erzeugt. Der Anbau von Weizen, Mais, Gerste, Kartoffeln, Kürbissen, Bananen, Orangen und Kaffee nahm 1900 zu, der von Hafer, Roggen, Reis, Bataten, Tabak, Zucker, Trauben, Pfeilwurz und Ananas ab.

In dritter Linie ist der Bergbau zu erwähnen, der im wesentlichen Gold und Kohlen liefert. Der Goldreichtum Australiens tritt auch in Queensland hervor, wo schon 1858 bei Canoona Gold bemerkt, aber erst nach 1867 ernstlich ausgebeutet wurde. Vor allem gab der Ort Gympie nördlich von der Moreton-Bai einen erheblichen Ertrag; darauf folgten Goldfunde in der ganzen Kolonie, sowohl im Alluvium als auch im anstehenden Gestein. Die wichtigsten Goldfelder liegen im Süden bei Gympie, in der Mitte bei Clermont, namentlich aber am Mount Morgan auf dem „Crocodile" genannten Revier im Norden bei Ravenswood, Charters Towers, Etheridge, Croydon, Hodgkinson und Palmer. Berühmt geworden ist vor allem der erwähnte Mount Morgan, ein westlich von Rockhampton gelegener Berg, dessen Goldreichtum erst 1882 entdeckt, seit 1886 ausgebeutet wurde, aber 1889 bereits einen Reinertrag von mehr als 20 Millionen Mark abwarf. Dieser Goldberg war es vor allem, der 1889 die Goldproduktion Queenslands auf die hohe Ziffer von 51³/₄ Millionen Mark brachte, sodaß diese Ausbeute damals sogar die Victorias übertraf.

Seit dem Jahre 1860 bis Ende 1900 hat Queensland 48,2 Millionen Unzen Gold im Werte von 3651 Millionen Mark erzeugt; 1898 ist ein neuer Aufschwung erfolgt, sodaß in

diesem Jahre für 57,115,620, 1900 für 56,4 Millionen Mark ausgeführt werden konnte. Gold überflügelt daher jetzt in Queensland selbst die Wolle an Ausfuhrwert, und Queensland steht in der Goldproduktion nur hinter Westaustralien zurück. An Silber förderte man 1900: 113,000 Unzen im Werte von 250,000 Mark, während die Ausfuhr auf 686,000 (?) Mark angegeben wird. Seit 1898 sind infolge des Steigens der Preise von Kupfer und Zinn auch für diese Metalle ältere Gruben wieder in Angriff genommen worden, sodaß 1900 für 1,600,000 Mark Zinnerz und Zinn und für 889,000 Mark Kupfer ausgeführt werden konnten. Schon 1880 hatte man Zinn im Werte von fast 3 Millionen Mark in der Gegend von Gladstone, Palmer und Cairns gewonnen, während die Kupfergruben bei Clermont und Cloncurry sowie am



Thursday Island in der Torresstraße. (Nach Photographie von R. Semon.) Vgl. Text hier und S. 178.

Mount Percy im Burkedistrikt liegen; die reichsten sind jetzt die von Chillagoe. Die wichtigsten Zinnbergwerke liegen in den Distrikten Stanthorpe, Herberton, Bowen und Ravenswood. Eisen, Blei, Wismut, Wolfram, Mangan, Antimon sind ebenfalls vorhanden, diese Schätze werden jedoch noch kaum ausgenutzt. Kohle kommt am Brisbane- und Bremerflusse vor, auf den Darling Downs und bei Ipswich, Clermont, Rockhampton, Charleville, Bowen und Cooktown im Norden: 1900 konnten 497,000 Tonnen Kohle im Werte von 3½ Millionen Mark gefördert werden. 1900 wurden neue große Lager bei Rockhampton und Gladstone entdeckt. Endlich sind Opale mehrfach, 1900 für 150,000 Mark, gefördert und ferner Asbest, Saphire, Achate, Rubine und Diamanten im Gilbertgebiet nachgewiesen worden.

Die Fischerei ist zurückgegangen, namentlich seitdem die Wale seltener geworden sind; dafür werden jetzt Perlen und Tripang in größeren Mengen gefischt: Tripang besonders in der Torresstraße und auf dem Großen Barrierriff, Perlen und Perlmutter vor allem in der Torresstraße und an der Festlandsküste bei Somerset, wo Malayen, Melanesier, australische Eingeborene, Kulis, Japaner und Chinesen als Taucher arbeiten, im ganzen an 2000 Menschen. Der Hauptsitz der Perlenfischerei ist hier Thursday Island (s. die obenstehende Abbildung). In

den letzten Jahren hat aber auch die Ergiebigkeit der Perlenbänke abgenommen. Perlmuschelschalen und Schildpatt ergaben 1900: 2,620,000, die übrigen Fischereiprodukte 360,000 Mark Ausfuhrwert. Auch Guano wurde (1899) für 290,000 Mark ausgeführt.

Die Waldwirtschaft ist in Queensland erst im Entstehen begriffen, doch könnte der Wald viele wertvolle Nutzhölzer liefern. Die Nutzhölzer der Kolonie, deren große Bestände von Palmen, Bambus, Pandanus, Eukalyptus und anderen nutzbaren Pflanzen hauptsächlich in den Wäldern des Nordens vorhanden sind, sind noch fast gar nicht ausgebeutet worden. 1900 wurde nur für 360,000 Mark Holz ausgeführt.

Die Industrie befindet sich ebenfalls noch im Stadium der Entwickelung, wenn auch bereits mit bemerkbarem Aufschwung. Außer den Eisfleischfabriken kommen hierfür Wollwäschereien, Talgsiedereien, Butterfabriken, Gerbereien, Schuhfabriken in Betracht, da sie sich auf die Viehzucht gründen. Der Zuckerbau veranlaßte die Entstehung zahlreicher ergiebiger Zuckersiedereien und Raffinerien sowie Likörfabriken, der Weizenbau Mahlmühlen, der Bergbau Eisenwerke und Maschinenbauanstalten, die Waldwirtschaft Sägemühlen. Außerdem bestehen Brauereien, Wagenbauanstalten und Kleiderfabriken. Man rechnet, daß bereits gegen 150 Millionen Mark auf industrielle Anlagen verwendet worden sind.

Die den Handel charakterisierenden Zahlen waren 1900: 143,7 Millionen Mark für die Einfuhr und 191,6 Millionen Mark für die Ausfuhr. Von der Einfuhr kam über die Hälfte vom Ausland, von der Ausfuhr gingen drei Fünftel nach Australien. Die wichtigsten Ausfuhrgegenstände sind Gold und Wolle mit 56,4 und 44 Millionen Mark, ferner Fleisch für 31,2 Millionen Mark, Zucker (13,4 Millionen), Vieh (12 Millionen Mark), Häute (11 Millionen), Talg (6 Millionen Mark), Fischereiprodukte (3 Millionen), Früchte (2 Millionen), Kupfer, Zinn, Holz: zum größeren Teile also Erzeugnisse der Viehzucht. England und seine Kolonien, Deutschland und die Vereinigten Staaten sind die hauptsächlichen mit Queensland Handel treibenden Länder. Der deutsche Handel steigt zwar bedeutend, hat aber besonders an der Ausfuhr bisher nur verhältnismäßig geringen Anteil.

Der Schiffsverkehr betrug 1900: 1,655,000 Tonnen, das ist viel weniger als in Westaustralien. Das Eisenbahnnetz hatte eine Ausdehnung von fast 4500 km, das Telegraphennetz war auf 16,323 km gewachsen. Die Eisenbahnen erreichen die Flußgebiete des Inneren von der Küste aus bereits an drei Stellen, dagegen kann man noch nicht per Eisenbahn von Brisbane nach Cooktown gelangen. Hier helfen auch die Dampfschiffe nur unvollkommen aus. Die öffentliche Schuld der Kolonie erreichte 1900 eine Höhe von 687 Millionen Mark, eine für die geringe Bevölkerung von einer halben Million ungeheure Summe.

Viehzucht und Bergbau sind jetzt noch die wichtigsten Wirtschaftszweige Queenslands, doch werden sie sich kaum so weiter entwickeln wie bisher. Da die besten Weiden jetzt vergeben sind, handelt es sich für die Viehzucht mehr um Vertiefung des Betriebes: Veredelung der Rassen und Erweiterung der auf ihr begründeten Fleisch-Gefrierindustrie, Talggewinnung &c., als um Ausdehnung der Bestände, zumal da im Inneren Wasser vielfach sehr spärlich ist; überdies ist es bald durch Morast verdickt, bald weiß von Kreide oder schwarz durch herabgefallene Blätter. Außerdem dauern viele Wasserläufe in der Trockenzeit nicht aus. Der Bergbau verspricht noch eine größere Ausdehnung, indem er weitere große Goldfunde mit Bestimmtheit erhoffen läßt; er ist aber stets der unsicherste aller Wirtschaftszweige und gibt niemals solche Erträge, auf denen in alle Zukunft die Finanzen einer Kolonie gegründet werden können. Besondere Schwierigkeiten macht in Queensland ferner die ungeheure Ausdehnung des Gebietes, die mangelhafte

Besiedelung und der Gegensatz der einzelnen Wirtschaftszweige. Vor allem besteht ein Gegensatz zwischen den das tropische Gebiet Queenslands bewohnenden Pflanzern, die notwendig fremde Arbeiter zur Bearbeitung ihrer Kulturen brauchen, und den Ackerbauern des Südens, die, ohne solche auskommend, die Einfuhr fremder, auch chinesischer Arbeiter, lahmgelegt haben. Die Ackerbauer im Süden stehen dem Norden überhaupt weniger wohlwollend gegenüber. Das sind Verhältnisse, beinahe wie in Nordamerika vor dem Sezessionskriege. Dadurch wird der Norden in seiner Entwickelung beeinträchtigt, und es ist nicht unmöglich, daß sich der tropische Norden über kurz oder lang als neuer Staat von dem subtropischen Süden lostrennen wird; zählt er doch wohl schon jetzt mehr Einwohner als Westaustralien, das bereits seit 1829 selbständig ist.

Siedelungen. Die **Ortschaften** Queenslands sind, mit Ausnahme von Brisbane, noch sehr unbedeutend. Im nördlichen Teil des Staates haben Burketown und Normanton, nahe dem Südufer des Carpentaria-Golfs, lange Zeit verlassen gestanden, bis die Auffindung der Goldfelder von Croydon beiden neues Leben gab. Zur Zeit führt bereits eine Eisenbahn von Normanton nach Croydon. Der Telegraph von Rockingham-Bai erreicht Burketown, von dem dagegen keine Verbindung nach den Kupfergruben zu Nicholson besteht, denn diese sind telegraphisch nur an die in Rockhampton mündende Eisenbahn angeschlossen. Der Distrikt im Süden des Carpentaria-Golfs heißt Burke und enthält außer den genannten Bergbaugebieten fast ausschließlich Schaffarmen. Die Halbinsel York nimmt der Cookdistrikt ein, dessen westliche Teile hauptsächlich Viehzuchtgebiete sind, während der Osten durch Bergbau erschlossen worden ist. Abgesehen von der 1900: 1431 Köpfe, darunter 644 Europäer, zählenden Ansiedelung auf **Thursday-Island** (vgl. die Abbildung, S. 176) und dem verfallenden Somerset an der Nordspitze der Halbinsel sind fast nur Hafen- und Bergbaustädte vorhanden. Die bekannteste unter ihnen ist **Cooktown**, der von den Dampfern der British India Steam Navigation Company angelaufene Hafen in Nordqueensland. Ihre Entstehung (1877) verdankt die Stadt den Palmer- und Hodgkinson-Goldfeldern an den Quellen des Palmerflusses so ausschließlich, daß sie seit deren Rückgang ebenfalls verloren hat. Sechs Jahre nach ihrer Gründung besaß sie bereits 5000 Einwohner, darunter 3500 Chinesen, allein 1901 hatte sie nur noch etwa 1900, darunter mehrere hundert Chinesen. In ihrer Umgebung werden Reis, Zucker, Tabak, Kaffee, Früchte angebaut. Der Hafen aber, die berühmte Endeavour-Bai, in der Cook sein Schiff ausbesserte, ist so wenig tief, daß kleinere Schiffe die Reisenden von den außerhalb ankernden großen Dampfern abholen müssen. Ausgeführt werden besonders Tripang, Perlschalen, Zinn und Gold. Eine Eisenbahn verbindet Cooktown mit den Goldfelderstädten Palmerville und Maytown (700 Einwohner), von denen die zweite durch die große Telegraphenlinie von Somerset nach dem Süden berührt wird, die erstere aber nahezu verlassen ist. Südlich von Cooktown liegen an der Küste die Häfen Port Douglas mit 500 Einwohnern und Cairns mit 3600 Einwohnern und einer Eisenbahn nach Herberton und Chillagoe, dem Mittelpunkt des Zinnbergbaus.

Bedeutender sind die Hafenstädte des **Kennedydistrikts**, eines ebenfalls vorwiegend Viehzucht treibenden Gebietes, an dessen Wasserläufen jedoch der tropische Ackerbau seine hauptsächlichen Fortschritte gemacht hat. Das hat auch den Häfen mehr Leben verliehen. Hier liegt die größte Stadt Nordqueenslands, **Townsville**, mit 15,000 Einwohnern. Sie war früher der Hauptausfuhrplatz für die Goldfelder von Ravenswood, Star River, Cloncurry, Gilbert, Etheridge und auch für die Baumwolldistrikte, ist aber jetzt an Einwohnerzahl durch die Minenstadt **Charters Towers** mit mehr als 21,000 Bewohnern überflügelt worden. Diese aber sowie Ravenswood liefern der Stadt Townsville noch immer Gold zur Ausfuhr, und die weite

Ausdehnung der Eisenbahn bis Hughenden an dem Oberlaufe des Flindersflusses führt ihr zahlreiche Produkte der Viehzucht aus dem Inneren zu. Townsville gilt als künftige Hauptstadt von Nordqueensland. Der Hafen Bowen (1600 Einwohner) bleibt wegen des Mangels einer Eisenbahn nach dem Inneren gegen Townsville zurück, Mackay (5160 Einwohner) dagegen kommt wegen des reichen Zuckerbaus in seiner Umgebung empor.

Der sich nach Süden nun anschließende Distrikt Port Curtis in Mittelqueensland enthält die wichtige Hafenstadt Rockhampton nahe der Mündung des Fitzroyflusses, die durch ihre Eisfleischfabrikation und Talggewinnung ein Hauptsitz der auf die Viehzucht gegründeten Industrie ist und außerdem den Vorteil einer weit ins Innere, bis an den Thomsonfluß westlich



Brisbane in Queensland. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 180.

vom 145. Grade östl. Länge vorgeschobenen Eisenbahnlinie hat. Rockhampton ist mit fast 20,000 Einwohnern die drittgrößte Stadt Queenslands und besitzt stattliche öffentliche Gebäude sowie mächtige Brücken. Die großen Eisfleischfabriken liegen unterhalb der Stadt am Flußufer. Nach Rockhampton fließen überdies die Reichtümer des Crocodile-Goldfeldes am Mount Morgan ab. Dazu ist die Stadt der Hauptplatz für Mittelqueensland, das Eingangsthor für die Viehzucht treibenden Distrikte Leichhardt, West-Kennedy, Mitchell und Nord-Gregory, die noch sehr dünn bevölkert sind und gar keine größeren Ortschaften, zum Teil aber schon Eisenbahn haben. Außer Rockhampton ist an der Küste noch der Hafen Gladstone vor Port Curtis zu erwähnen.

Das südliche Queensland besteht aus den Viehzucht treibenden, überaus spärlich bevölkerten Distrikten Warrego und Mitchelltown im Inneren, aus Maranoa um den oberen Balonne mit der an Weinbau reichen Stadt Roma mit 2400 Einwohnern, ferner aus Mitchell und Surat und aus den Küstendistrikten Darling Downs, Burnett und Moreton, wo Bergbau, Ackerbau, Viehzucht und Handel sich zusammenfinden. Eine über Mitchell, Roma, Toowoomba und Ipswich führende Eisenbahn verbindet jetzt Charleville am Warregofluß mit Brisbane.

In dem Distrikte Darling Downs, dem fruchtbarsten von Südqueensland, wird außer der vorherrschenden Viehzucht auch Ackerbau getrieben. Im Distrikt Burnett haben die Bergbaustädte Gympie und Maryborough, die beide durch Eisenbahn sowohl mit Brisbane als auch mit Bundaberg an der Mündung des Burnettflusses verbunden sind, 14,400 und 13,000 Einwohner erreicht. Die Goldlager von Gympie gaben 1867 den Anstoß zur kräftigeren Besiedelung Südqueenslands und Anlaß zur Gründung von drei getrennten Ansiedelungen, die den gemeinsamen Namen Gympie erhielten: ausgedehnte Häuser- und Hüttenreihen mit zahlreichen Essen, Schächten, Werken, Stampfmühlen in öder Umgebung. Maryborough am Maryflusse zeichnet sich durch größere Geschlossenheit und Sauberkeit aus und besitzt auch in nicht unbedeutendem Ackerbau, namentlich in Zucker- und Maispflanzungen, sowie in beträchtlicher Industrie eine sicherer fließende Quelle des Wohlstandes. Bundaberg (9700 Einwohner) ist jetzt das Zentrum der Zuckerindustrie. Städtischeren Eindruck macht das saubere Ipswich (mit Vororten 15,000 Einwohner) am Bremerflusse, während das an dessen westlichem Abhang gelegene Toowoomba (14,000 Einwohner) wiederum einen ländlicheren Anstrich hat; von hier aus zweigt sich die Queensland mit Neusüdwales über Warwick (4200 Einwohner) verbindende Linie ab. Als Mittelpunkt der Kohlenförderung kommt Howard auf.

Die Hauptstadt des Staates, Brisbane (s. die Abbildung, S. 179), deren Einwohnerzahl, die nächste Umgebung eingerechnet, jetzt 120,000 beträgt, war ursprünglich ganz aus Holz gebaut und ist erst allmählich mit größeren Steinbauten versehen worden. Daher macht die Stadt einen ungleichmäßigen Eindruck; sie vereinigt den Charakter einer Großstadt und einer Kleinstadt in sich. Die eigentliche Stadt besitzt zahlreiche öffentliche Gebäude, über 50 Kirchen und Kapellen, ein großes Regierungsgebäude, Theater, Gymnasium, Hospitäler, Parks und einen schönen botanischen Garten. Im Süden des Flusses liegt Brisbane South mit etwa 26,000 Einwohnern. Im Jahre 1824 als Verbrecherkolonie entstanden, nahm Brisbane seit deren Aufhebung 1842 größeren Aufschwung und ist jetzt der wichtigste Hafen des Staates. Größere Seedampfer vermögen auf dem Brisbanefluß die Stadt zwar nicht zu erreichen, doch wird der Strom zur Erzielung besseren Verkehrs vertieft. Die Brisbane vorliegende ausgezeichnete Reede der Moreton-Bai schließen im Osten die Moreton- und Stradbroke-Inseln ab.

d) Neusüdwales.

Bevölkerung. Den Kern der australischen Kolonien, die Mutter aller Bundesstaaten des Festlandes, den am frühesten besiedelten Distrikt auf dem Kontinent bildet Neusüdwales. Es ist mit 804,576 qkm, ohne die Lord-Howe- und Norfolkinseln, etwa anderthalbmal so groß wie Deutschland. Auf diesem Gebiete wohnten jedoch am 31. März 1901 nur 1,359,943 Einwohner, sodaß die Volksdichte nicht mehr als 1,7 beträgt.

Nachdem 1788 die erste britische Ansiedelung in Port Jackson gegründet worden war, stieg die Bevölkerung anfangs nur so langsam, daß die Kolonie mehrfach ihrer Auflösung nahe war, bis seit 1836 die Einwanderung freier Kolonisten zunahm und 1840 die Einfuhr von Verbrechern aufgegeben wurde, deren Zahl aber von 1788—1840 immerhin 60,000 gewesen war. Im Jahre 1840 betrug die Bevölkerung von Neusüdwales 129,000, 1850: 265,000, sank aber 1851 infolge der Abtrennung von Victoria auf 197,000 und kam, zumal da viele Bewohner die Goldfelder aufsuchten, erst 1856 wieder über 265,000 hinaus. Noch einmal verlor Neusüdwales Bewohner, als das Moretongebiet unter dem Namen Queensland losgelöst wurde, wuchs dann aber rasch. Jetzt steigt die Bevölkerungsziffer mehr durch den großen Überschuß

der Geburten über die Todesfälle als infolge der Einwanderung. Letztere betrug 1899/1900 nur 11,817 Köpfe, nach Abzug der Auswanderung, die immerhin 65,817 erreichte. Natürlicherweise nimmt die Volksdichte auch in Neusüdwales von der Küste nach dem Inneren hin ab, und das zwischen dem Lachlan und dem Darling gelegene Land sowie die jenseitigen Gebiete sind fast menschenleer, während die Volksdichte um Sydney 50 auf das Quadratkilometer beträgt. Da sich außerdem die neuen Ansiedler nicht weit ins Innere wagen, so bleibt die Volksdichte im Inneren gleich niedrig, während sie in den küstennahen Gebieten mehr und mehr wächst.

Unter der Bevölkerung befinden sich nur noch 7434 Eingeborene, dagegen etwa 11,000 Chinesen und 3700 Mischlinge. Der Hauptstamm der Bevölkerung sind natürlich Engländer. Deutsche werden etwa 10,000 im Lande gezählt, darunter in Sydney allein 3—4000. Hier sind sie meist Kaufleute und Handwerker, auf dem Lande Bauern und Bergleute, zu denen die ersten deutschen Einwanderer zählten. Sie sitzen besonders zahlreich im Illawarradistrikt und um Albury am Murray, also an der Grenze von Victoria. In den Blauen Bergen und um Grafton leben Italiener als Weinbauer, Fuhrleute und Schafzüchter. Inder finden sich als Händler und Kameltreiber westlich des Darling. Die Chinesen arbeiten als Goldgräber und Gemüsebauer. Das männliche Geschlecht überwiegt das weibliche um 68,000 Köpfe.

Wirtschaftliches. Am wichtigsten ist in Neusüdwales von jeher die Viehzucht gewesen. Sie hat der ehemaligen Kolonie einen hervorragenden Platz unter den Staaten der Erde gesichert. Zwar ist die Zahl der Rinder seit 1876 von drei auf unter zwei Millionen zurückgegangen, aber die Schafe haben sich von 24 auf 39,6 Millionen vermehrt, sodaß Neusüdwales jetzt mehr Schafe besitzt als das ganze übrige Festland. Pferde wurden 1901 gegen eine halbe Million, Schweine 255,000 gezählt. Allerdings soll die Zahl der Schafe 1891 sogar 62, 1898 noch 41,2 Millionen betragen haben, sodaß auch hier ein Rückgang in den letzten Jahren eingetreten wäre. Immerhin erreicht der Ausfuhrwert der Wolle auch jetzt noch 152 Millionen Mark. Wolle steht somit weitaus an der Spitze der Ausfuhr, die an Viehzuchtprodukten noch für 15,560,000 Mark Fleisch, 7,8 Millionen Mark Häute, 7,500,000 Mark Talg, 8,400,000 Mark Leder und 8,700,000 Mark Butter umfaßt. Eine Zeitlang stieg die Ausfuhr Victorias zu Ungunsten von Neusüdwales, da die südlichen Distrikte dieses Staates ihre Wolle zu Schiffe den Murray hinab und dann nach Melbourne sandten; seitdem aber Eisenbahnen auch den Murrumbidgeedistrikt durchziehen, ist die Wollausfuhr wieder Neusüdwales zu gute gekommen, so daß es jetzt in Bezug darauf weitaus an der Spitze der australischen Kolonien steht. Das gefrorene Fleisch von Neusüdwales wird aber weniger geschätzt als das des übrigen Festlandes.

Ackerbau läßt sich in Neusüdwales weniger gut treiben als Viehzucht, weil der Boden, der durch harten Thon und losen Sand häufig verschlechtert ist, nicht überall lohnt. Nur die Flußthäler des Ostens haben reichen Humusboden, leiden aber wieder stark unter Überschwemmungen, so daß Neusüdwales viel Getreide aus Victoria und Südaustralien beziehen muß. Immerhin kommt auch fruchtbarer Boden noch zur Genüge vor; auf diesem werden dann Weizen, Mais, Hafer, Gerste, Roggen, Tabak, Kartoffeln, Zucker angebaut. Im ganzen sind nur die Ernten auf Neuseeland, Tasmanien und in Queensland reicher, die der übrigen Staaten des Bundes dagegen geringer als in Neusüdwales. Am meisten leidet der Ackerbau im Inneren durch den Wassermangel und die häufigen Dürren, gegen die man sich neuerdings durch großartige Berieselungsanlagen zu schützen sucht. Dem gemeinsamen Vorgehen der Staaten Südaustralien und Victoria in dieser Beziehung hat sich zwar Neusüdwales nicht angeschlossen, aber im einzelnen geschieht doch viel zur Vermeidung des Wassermangels. Von 198,8 Millionen Acres

waren 1901: 2,437,385 unter Kultur. Davon waren 1,522,000 mit Weizen bestanden, auf denen 1901: 16 Millionen Bushels geerntet wurden; das ist mehr als in den Vorjahren, obwohl seit 1893 starke Dürren auch in Neusüdwales eintraten. An Gerste wurden auf 9420 Acres 113,000 Bushels geerntet, an Mais auf 206,000 Acres 5,7 Millionen Bushels, an Hafer auf 29,000 Acres 593,000 Bushels. Roggen tritt zurück. Am besten gedeiht das Getreide in 600—1800 m Höhe. Andere wichtige Ackerbauprodukte sind Kartoffeln, Tabak, Zuckerrohr (22,000 Acres) und Luzerne (37,000 Acres). Zur Ausfuhr gelangte 1900 für 6,970,000 Mark Weizen und für 3,5 Millionen Mark Weizenmehl.

Früchte wurden 1900 für 1,84 Millionen Mark ausgeführt, besonders Orangen von Sydney und Parramatta. Ein Teil der erbauten Orangen wird zu Marmelade verarbeitet. Auch der Weinbau ist einer großen Zukunft fähig und deren nicht nur in den Küstengebieten, sondern auch im Inneren, noch am Darling gewärtig; vorderhand wird besonders am oberen Murray bei Albury und am Hunter Wein gebaut, vielfach von Italienern, zum Teil auch von Deutschen. 1900 wurden 891,000 Gallonen Wein geerntet, jedoch fand keine Ausfuhr statt.

Die Wälder liefern mancherlei Nutzholz, besonders im Osten der Wasserscheide, wo der Eukalyptus in 47 Varietäten das meistgeschätzte Holz bietet. Die gesamte Waldfläche von Neusüdwales beträgt 78,000 qkm, 10 Prozent des Gesamtareals des Staates. Die Ausfuhr an Holz betrug 1900: 1,400,000 Mark.

Schon um die Mitte des 19. Jahrhunderts war der Bergbau in Neusüdwales ergiebig und ist bis heute von großer Wichtigkeit für den Staat, wenn auch die dabei gewonnenen Produkte einem Wechsel unterworfen sind. Anfangs war Gold das wichtigste Erzeugnis des Bergbaues. Im Jahre 1851 wurde es zunächst bei Bathurst gefunden, und schon 1852 erreichte die Goldproduktion mit 818,751 Unzen im Werte von 62 Millionen Mark ihren höchsten Stand; ein zweites Maximum trat 1862, ein drittes 1895 ein, doch betrug letzteres nur 27,4 Millionen Mark. 1900 förderte man 345,650 Unzen, im ganzen aber von 1851 bis zu Ende 1900 Gold für etwa 975 Millionen Mark. 1900 repräsentierte die Ausfuhr einen Wert von 9,120,000 Mark. Kupfer wurde seit 1858, zunächst ohne großen Erfolg, abgebaut. Jetzt sind Kupferwerke auf einem Areal von 17,385 qkm verbreitet, aber wegen der niedrigen Kupferpreise ist dies Metall nicht überall abbauwürdig; die reichste Grube liegt südlich von Bourke am Darling. 1900 führte man im ganzen für fast 8,5 Millionen Mark Kupfer aus, in den Jahren 1858—87 gewann man für etwa 100 Millionen Mark. Zinn wurde 1872 zuerst aufgefunden und ergab bis 1900 einen Ausfuhrwert von 216 Millionen Mark, teils aus Zinnseifen, teils aus Erzgängen. Am reichsten ist der Zinndistrikt von Vegetable-Creek im Norden der Kolonie, wo die Schächte zum Teil durch Basalt hindurchgetrieben sind. 1889 fielen die Zinnpreise so sehr, daß der Abbau nicht mehr lohnte, aber seit 1898 hat man die Gruben zum Teil wieder eröffnet und führte 1900 für 240,000 Mark Zinn aus. Opale ergaben 1900: 1,6 Millionen Mark. Eisen findet sich an der Jervis-Bai und zu Carcoar, namentlich aber bei Wallerawang, sowie bei Nattai südlich von Sydney, im Lithgowthal und bei Mittagong. Antimon wird seltener gewonnen, am meisten noch bei Armidale.

Am wichtigsten sind jetzt Silber und Kohle, ersteres seit 1884, wo in der Barrierkette im Albertdistrikt im äußersten Westen der Kolonie reiche Silbergruben in 240 km Länge und 175 km Breite gefunden wurden. Diese wurden durch eine Eisenbahn mit Adelaide verbunden und gaben zur Entstehung von Silverton, Cockburn und Broken Hill Anlaß. Nach Erschöpfung des Comstock Lode in Colorado soll Broken Hill in Neusüdwales jetzt den größten Silberreichtum der Erde besitzen. Das Muttergestein sind basische Eruptivgesteine, die Gneis und kristallinischen

Schiefer durchsetzen. Bleiglanz und Zinkblende enthalten hier so viel Silber, daß 1900 für 50,26 Millionen Mark Silber und Blei ausgeführt werden konnten.

Kohlen fand man schon 1796 am Newcastle-Hafen, aber erst seit 1841 entwickelte sich der Kohlenabbau lebhafter; neuerdings hat er eine sehr hohe Bedeutung erreicht. Von den drei Kohlendistrikten ist der nördliche um Newcastle, mit gasreicher und leicht verkokbarer Kohle, der ergiebigste. Die hier gefundene Kohle wird über Newcastle hauptsächlich nach Victoria, Neuseeland und Nordamerika, ferner Java, Ostindien, Südamerika, Japan, China, Polynesien ausgeführt. Der südliche und der westliche Kohlendistrikt von Berrima und Lithgow sind weniger wichtig, da hier die Kohle magerer und halbfett ist. 1893 erbohrte man sogar im Hafen von Sydney in 900 m Tiefe ein ergiebiges Flöz. Zur Zeit fördern etwa 12,000 Arbeiter in dem ganzen Staate so große Mengen Kohlen, daß der Ausfuhrwert 1900: 25,5 Millionen Mark, die Gesamtförderung im genannten Jahre 5,5 Millionen Tonnen betrug. Auch Brandschiefer wird gebrochen, und zwar in sehr großen Mengen bei Hartley Vale nahe Bathurst und im Illawarradistrikt bei Sydney; er wird zur Herstellung von Petroleum verwendet und im Werte von 720,000 Mark ausgeführt. Im ganzen ist der Abbau von Erzen im Sinken, der von Kohle aber im Steigen begriffen.

Die Industrie hat sich bedeutend gehoben, wenn auch Neusüdwales noch mancher Industrien entbehrt, die es recht wohl selbst ausüben könnte. Am zahlreichsten sind Sägemühlen, Ziegeleien, Schuh-, Kerzen- und Seifenfabriken, Brauereien, Talgsiedereien, Zucker-, Tabakfabriken, Wollwebereien und Fleischkonserveanstalten. Eingeführt werden: Mehl, Zucker, Getreide, Schnittwaren, Kleider, Maschinen, Bier, Eisen, Stahl, Eisenwaren, Spirituosen, Papier, Glas- und Töpferwaren, Bücher und Opium. Der Handel hatte 1900 einen Wert von 1114 Millionen Mark, 551 für die Einfuhr, 563 für die Ausfuhr. Neusüdwales steht damit an der Spitze aller Staaten des australischen Bundes. Während aber die Einfuhr aus dem Ausland und aus Australien ziemlich gleich ist, zeigt sich die Bedeutung des Handels von Neusüdwales vor allem in der mächtigen Ausfuhr nach dem Auslande mit fast 400 Millionen Mark, d. i. mehr als die Hälfte der Auslandsausfuhr des ganzen Festlandes. Wolle, Silber und Blei, Kohle, Fleisch, Gold, Butter, Leder, Häute, Talg, Weizen, Zinn, Mehl, Früchte, Holz und Brandschiefer sind, dem Werte nach geordnet, die wichtigsten Ausfuhrgegenstände. Der Handel richtet sich namentlich nach England und seinen Kolonien, ferner nach Deutschland und den Vereinigten Staaten. Der Handel mit Deutschland steigt fortgesetzt, zumal da die großen deutschen Dampferlinien neuerdings Sydney mit ihren mächtigen Schiffen anlaufen.

Der Schiffsverkehr belief sich 1900 auf mehr als 7,5 Millionen Tonnen; auch darin steht Neusüdwales an der Spitze der übrigen Staaten. Nicht dasselbe läßt sich von dem Eisenbahnnetz sagen, denn in dieser Beziehung ist Neusüdwales schon seit Jahren von Victoria überflügelt worden. 1901 hatte Neusüdwales 4704 km Eisenbahnen. Zwei Linien führen nach dem Inneren, nämlich nach Bourke am Darling und dem Murrumbidgee entlang bis Hay; eine dritte Linie erreicht bei Forbes den Lachlan. Sydney steht jetzt nordwärts in ununterbrochener Verbindung mit Brisbane, Rockhampton und Charleville am oberen Warrego, westwärts mit Melbourne und über Adelaide auch mit den Stationen nordwestlich vom Eyresee. Die Telegraphenlinien von Neusüdwales hatten 1900 eine Länge von 26,166 km: mehr als doppelt soviel wie in Victoria.

Siedelungen. Die Ortschaften in Neusüdwales sind im wesentlichen an die wasserreichen Thäler gebunden, namentlich im Osten, aber auch im Gebiete des Murray und Murrumbidgee. Folgt man der Küste von Queensland aus nach Süden, so fällt die geringe Zahl

von Hafenstädten und bedeutenderen Binnenplätzen auf, auch selbst an der Eisenbahnlinie fehlen solche fast ganz. Grafton (4000 Einwohner) ist bemerkenswert, auch Armidale hat 4000 Einwohner, aber erst wo die Bahn die Küste erreicht, an der Mündung des Hunter, liegt eine Ansammlung von kleinen Städten. Man faßt sie gewöhnlich unter dem Namen der Hafenstadt Newcastle (jetzt gegen 30,000 Einwohner) zusammen. Richtiger wird es aber sein, alle anderen Ortschaften, Maitland, Greta, Morpeth, Waratah und Wallsend, dazu zu rechnen. Dann steigt Newcastles Einwohnerzahl auf die seiner Bedeutung als Seehafen für Steinkohlen, Wolle und gefrorenes Fleisch entsprechende Zahl 66,000.

Im übrigen ist außer der Hauptstadt in Neusüdwales keine einzige größere Stadt emporgekommen. Sydney hat alle übrigen Städte von Neusüdwales vollständig erdrückt, von Melbourne ist es allerdings an Einwohnerzahl überflügelt worden. Am 31. März 1901 hatte Melbourne 493,956, Sydney mit allen Vorstädten 488,382 Einwohner. Trotzdem gilt Sydney als der Kern ganz Australiens. Und mit Recht; ist doch von diesem Punkte aus die gesamte Kolonisation des Kontinents ausgegangen. Die Stadt ist vor allem berühmt wegen der Schönheit ihrer Lage und der ausgezeichneten Beschaffenheit ihres Hafens.

Sydneys Lage (s. die beigeheftete farbige Tafel „Die Bai von Sydney, Neusüdwales") soll eine der prächtigsten der Welt sein und nach Aussage von Kennern hierin mit der von Rio de Janeiro, Lissabon, Neapel, Konstantinopel und Nagasaki wetteifern können. Allerdings wird wohl der überwältigende Eindruck Sydneys wesentlich hervorgerufen durch den großen Gegensatz der öden, wüsten Küste und der durch Menschenhand hervorgezauberten Gärten, Anlagen und Pflanzungen, zwischen denen sich die Stadt erhebt. Außerdem aber trägt die eigentümliche Form des Hafens Port Jackson viel dazu bei, das Landschaftsbild großartig zu gestalten. Von Osten nach Westen in das australische Festland eingerissen, wird der Busen von Port Jackson durch eine große Menge von einzelnen Vorsprüngen und Kaps gegliedert, zwischen die zahlreiche Hafenbuchten eingreifen. Der nördliche Teil dieses Sundes wird jetzt von der Vorstadt North Sydney mit (1901) 22,050 Einwohnern umgeben, die sich um die alte St. Leonardskirche allmählich herumbauen; der südliche dagegen trägt auf der breitesten der vorspringenden Landzungen die Stadt Sydney, die sich in nordsüdlicher Richtung vor allem dem Darling-Hafen entlang erstreckt, aber auch gegen Osten, in der Breite, recht ausgedehnt ist. Mit vier Spitzen springt die Landzunge von Sydney nach Norden vor, zwischen denen die Einlasse (engl. inlet) Sydney Cove und Farm Cove sowie Woolloomooloo-Bai hereindringen. Dieses Ineinandergreifen von Wasser und Land ist der größte Reiz der Stadt, zumal da das Wasser der Bai anmutig blau ist und die Höhen des Landes mit üppiger Vegetation bedeckt sind.

Die Stadt selbst zeichnet sich vor den anderen australischen Städten durch die größere Mannigfaltigkeit des Baues, die prachtvollen soliden Gebäude, wie das Parlament, den Palast des Gouverneurs, die Post, die neue Markthalle, das Stadthaus, sowie durch reizende öffentliche Gärten aus, unter denen der am Meere gelegene botanische Garten, der Hyde Park mit dem australischen Museum für Natur- und Völkerkunde, der Moore- und der Centennial Park hervorragen. Größere Villen und kleinere Landhäuser umrahmen die Stadt auf der Landspitze, und zahllose Jachten und Segelschiffe kreuzen im Hafen. Sydney ist vor allem Handelsstadt und birgt daher große Magazine, eine Handelskammer, eine Börse, elf Banken. Doch wird ihr auch der Charakter einer Regierungsstadt durch die Anwesenheit des Gouverneurs und des Parlaments, zahlreicher Ministerien und Konsulate aufgeprägt. Endlich besitzt die Stadt auch eine Universität, Museen, Bibliotheken und theologische Seminare, so daß auch für die geistige Nahrung reichlich gesorgt



Die Bai von Sydney, Neusüdwales. (Nach der Natur.)

von Hafenstädten und bedeutenderen Binnenplätzen auf, auch selbst an der Eisenbahnlinie fehlen solche fast ganz. Grafton (4000 Einwohner) ist bemerkenswert, auch Armidale hat 4000 Einwohner, aber erst wo die Bahn die Küste erreicht, an der Mündung des Hunter, liegt eine Ansammlung von kleinen Städten. Man faßt sie gewöhnlich unter dem Namen der Hafenstadt Newcastle (jetzt gegen 30,000 Einwohner) zusammen. Richtiger wird es aber sein, alle anderen Ortschaften, Maitland, Greta, Morpeth, Waratah und Wallsend, dazu zu rechnen. Dann steigt Newcastles Einwohnerzahl auf die seiner Bedeutung als Seehafen für Steinkohlen, Wolle und gefrorenes Fleisch entsprechende Zahl 66,000.

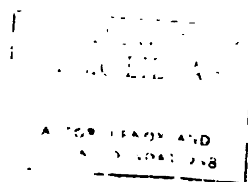
Im übrigen ist außer der Hauptstadt in Neusüdwales keine einzige größere Stadt emporgekommen. Sydney hat alle übrigen Städte von Neusüdwales vollständig erdrückt, von Melbourne ist es allerdings an Einwohnerzahl überflügelt worden. Am 31. März 1901 hatte Melbourne 493,956, Sydney mit allen Vorstädten 488,382 Einwohner. Trotzdem gilt Sydney als der Kern ganz Australiens. Und mit Recht; ist doch von diesem Punkte aus die gesamte Kolonisation des Kontinents ausgegangen. Die Stadt ist vor allem berühmt wegen der Schönheit ihrer Lage und der ausgezeichneten Beschaffenheit ihres Hafens.

Sydneys Lage (s. die beigeheftete farbige Tafel „Die Bai von Sydney, Neusüdwales“) soll eine der prächtigsten der Welt sein und nach Aussage von Kennern hierin mit der von Rio de Janeiro, Lissabon, Neapel, Konstantinopel und Nagasaki wetteifern können. Allerdings wird wohl der überwältigende Eindruck Sydneys wesentlich hervorgerufen durch den großen Gegensatz der öden, wüsten Küste und der durch Menschenhand hervorgezauberten Gärten, Anlagen und Pflanzungen, zwischen denen sich die Stadt erhebt. Außerdem aber trägt die eigentümliche Form des Hafens Port Jackson viel dazu bei, das Landschaftsbild großartig zu gestalten. Von Osten nach Westen in das australische Festland eingerissen, wird der Busen von Port Jackson durch eine große Menge von einzelnen Vorsprüngen und Kaps gegliedert, zwischen die zahlreiche Hafenbuchten eingreifen. Der nördliche Teil dieses Sundes wird jetzt von der Vorstadt North Sydney mit (1901) 22,050 Einwohnern umgeben, die sich um die alte St. Leonardskirche allmählich herumbauen; der südliche dagegen trägt auf der breitesten der vorspringenden Landzungen die Stadt Sydney, die sich in nordsüdlicher Richtung vor allem dem Darling-Hafen entlang erstreckt, aber auch gegen Osten, in der Breite, recht ausgedehnt ist. Mit vier Spitzen springt die Landzunge von Sydney nach Norden vor, zwischen denen die Einlasse (engl. inlet) Sydney Cove und Farm Cove sowie Woolloomooloo-Bai hereindringen. Dieses Ineinandergreifen von Wasser und Land ist der größte Reiz der Stadt, zumal da das Wasser der Bai anmutig blau ist und die Höhen des Landes mit üppiger Vegetation bedeckt sind.

Die Stadt selbst zeichnet sich vor den anderen australischen Städten durch die größere Mannigfaltigkeit des Baues, die prachtvollen soliden Gebäude, wie das Parlament, den Palast des Gouverneurs, die Post, die neue Markthalle, das Stadthaus, sowie durch reizende öffentliche Gärten aus, unter denen der am Meere gelegene botanische Garten, der Hyde Park mit dem australischen Museum für Natur- und Völkerkunde, der Moore- und der Centennial Park hervorragen. Größere Villen und kleinere Landhäuser umrahmen die Stadt auf der Landspitze, und zahllose Jachten und Segelschiffe kreuzen im Hafen. Sydney ist vor allem Handelsstadt und birgt daher große Magazine, eine Handelskammer, eine Börse, elf Banken. Doch wird ihr auch der Charakter einer Regierungsstadt durch die Anwesenheit des Gouverneurs und des Parlaments, zahlreicher Ministerien und Konsulate aufgeprägt. Endlich besitzt die Stadt auch eine Universität, Museen, Bibliotheken und theologische Seminare, so daß auch für die geistige Nahrung reichlich gesorgt



Die Bai von Sydney, Neusüdwales. (Nach der Natur.)



ist. Die Industrie beginnt bedeutend zu werden, und die Schiffahrt ist in hoher Blüte: zahlreiche große überseeische und kleinere Küsten- und Kolonialdampfer beleben das Bild der Stadt und des wundervollen Hafens. Dennoch pflegen die Reisenden davon zu sprechen, daß die Straßen Sydneys im Verhältnis zu denen Melbournes wenig belebt seien, wenigstens gerade die Teile der Stadt zwischen der Werft und dem Zentrum, während vor allem Pitt Street und George Street durchaus großstädtische Züge haben.

Übrigens entfallen, wie schon angedeutet, von den oben angegebenen 488,000 Einwohnern etwa 370,000 auf die Vorstädte, sodaß für die innere Stadt nicht viel mehr als 110,000 übrigbleiben. Außer den eigentlichen Vorstädten des Kernes der Stadt Sydney: Balmain, Pyrmont, Glebe, Chippendale, Redfern, Paddington, muß auch die am Nordufer der Bucht entstandene Vorstadt North Shore oder North Sydney, mit der lebhafter Dampferverkehr besteht, zu Sydney gerechnet werden. Auch das zwei Stunden oberhalb von Sydney am Parramatta gelegene gleichnamige Städtchen, ausgezeichnet durch seine reichen Fruchtgärten und große Orangenkultur, ist fast eine Vorstadt von Sydney zu nennen. Zierliche Villen, Parkanlagen, üppige Grasflächen, Obstgärten, künstliche Haine wechseln miteinander an beiden Ufern des Parramattaflusses und bestimmen auch den Charakter der Gartenstadt Parramatta, die namentlich Sonntags ein beliebter Ausflugsort der Bewohner Sydneys ist. Die etwa 13,000 Einwohner zählende kleine, zweitälteste Stadt Australiens ist unscheinbar, versorgt aber nicht nur Sydney, sondern einen großen Teil von Neusüdwales mit Orangen und ist ferner als Knotenpunkt der Eisenbahnen von Bathurst und Goulburn von Bedeutung. Unter den zahlreichen kleinen Ansiedelungen an der Küste südlich von Sydney ragen der Kohlenhafen Wollongong mit 3600 Einwohnern sowie North- und Central Illawarra hervor, die Hauptorte des gleichnamigen, durch seine Naturschönheiten und den Nationalpark bekannten Distriktes.

Im Gebirge liegen nur zwei Städte von Bedeutung, beide in etwa 650 m Höhe, Bathurst und Goulburn. Die ältere von beiden ist Bathurst am Westabhang der Blauen Berge, am Oberlauf des Macquarieflusses. Schon 1815 gegründet, hat es sich seit 1851 zu einer wichtigen Bergbaustadt emporgeschwungen, seit dem Rückgang des Goldbergbaues aber an Einwohnerzahl verloren. Immerhin ist die jetzt 9200, mit dem Distrikt 25,000 Einwohner zählende Stadt noch die bedeutendste des Inneren und jetzt das wichtigste Zentrum der Viehzucht; auch führt sie noch Gold und Getreide aus und hat einige Industrie. Goulburn, am Ostabhang der Australischen Kordillere, hat ebenfalls Industrie sowie Hilfsquellen in den benachbarten Ackerbau- und Viehzuchtgebieten; es zählt nahezu 11,000 Einwohner, ist aber in den sechziger Jahren nach seiner Gründung 1859 bedeutender gewesen als jetzt. Goulburn führt besonders Getreide, Butter, Käse und Vieh aus. Bald wird vielleicht eine andere Stadt größere Bedeutung gewinnen als alle übrigen, nämlich Orange (4000 Einwohner), das als Hauptstadt für den Australischen Bund in Aussicht genommen sein soll. Im übrigen ist das Gebirge, namentlich im Südosten von Neusüdwales, sehr menschenarm, wie überhaupt der ganze Westen des Staates.

Je weiter man sich von dem Gebirge nach Westen zu in die Ebene begibt, desto geringer wird die Besiedelung. Im wesentlichen sind nur die Ufer der Ströme besiedelt, und einzelne günstige Weideländer, wie die Liverpool Plains, sind von kleinen Ortschaften und Runs bedeckt. Die wichtigsten Orte am Darling sind Bourke mit 2600 Einwohnern, der Endpunkt der Eisenbahn von Sydney her, und Wilcannia mit 1000 Bewohnern, letzteres ein aufstrebender Platz, der durch Telegraph mit Hay verbunden ist und nicht nur die Schiffahrt auf dem Darling, sondern auch lebhaften Viehhandel mit den viehzuchtreichen Gebieten Südwestqueenslands betreibt. Die

Ausfuhr aller Erzeugnisse dieser Gegenden richtet sich bereits nach Adelaide, so daß die Verbindung des Nordwestens mit dem übrigen Neusüdwales nur lose ist. Die übrigen Darling-Orte, Menindie mit 200 Einwohnern, einigem Land- und Obstbau und Wentworth (640 Einwohner) am Zusammenfluß von Darling und Murray, widmen sich der Schiffahrt auf dem bis über Bourke hinaus schiffbaren Strome. Wilcannia beherrscht ferner den Handel mit dem nordwestlichsten Distrikt der Kolonie, dem Distrikt Albert, wo kleine Ansiedelungen: Mount Browne, Milparinka auf dem Albert-Goldfeld und andere entstanden sind. Auch Menindie betreibt lebhaften Handel mit den Bergbaugebieten der Burkley- oder Stanleykette, denen es näher liegt als Wilcannia. Mit Broken Hill ist Menindie durch den Telegraph verbunden.

Nachdem von Cockburn und Silverton aus schon seit längerer Zeit eine Eisenbahn nach Adelaide gebaut worden war, haben diese Gegenden durch die Entdeckung der auf S. 182 erwähnten reichen Silberminen von **Broken Hill** einen neuen großen Aufschwung genommen. Dieser Distrikt hat jetzt etwa 27,000 Einwohner, von denen ein großer Teil in der Stadt lebt, die mit ihrem Theater, ihren Gasthöfen, Läden, Rollschuhbahn und elektrischem Lichte ein großstädtisches Äußere hat. Alle übrigen Silberstädte der Barrierkette: Silverton, Pinnacles, Acacia Dam, Corona, Round Hill und andere, haben sämtlich sehr abgenommen, Silverton hat nur noch 300 Einwohner. Der Handelsweg führt infolge des Anschlusses an die südaustralischen Eisenbahnen nach Adelaide.

Der weite Distrikt **Riverina** zwischen dem Lachlan, dem Murray und Darling hat mehr als alle übrigen hier besprochenen Gebiete den Charakter des dürren Inneren, wo alles von der Frage der Bewässerung durch artesische Brunnen abhängt. Eine einzige große Straße, die von Norden nach Süden durch diese Einöden führt, verbindet Bourke am Darling mit den kleinen Flußansiedelungen am Lachlan bei Hillston, der Telegraph zieht von Wilcannia über Ivanhoe nach Booligal am Lachlan, und die Eisenbahn Sydney—Bourke sendet eine Zweiglinie von Nyngan nach Cobar (3400 Einwohner). Diese Gegenden, wo zur Zeit der Dürre der lehmige Boden in einen roten, bei jedem Windhauche aufwirbelnden Staub zerfällt, bieten in gewöhnlichen Jahren der Viehzucht noch Weideland mit Scrub, den die Schafe fressen, leiden aber in dürren Jahren, wie 1888 und seit 1893, gewaltig. 1888 fielen der Trockenheit auf nur drei Stationen 129,000 Schafe zum Opfer, d. i. ein Sechstel des gesamten Bestandes des Distrikts. Außerdem sind die ungeheuer zahlreichen Kaninchen eine schwere Plage, obwohl sie schon zu Hunderttausenden getötet worden sind. Trotz solcher Schwierigkeiten soll sich sogar der Ackerbau noch lohnen, da von vier ausgesäten Ernten drei reif werden und guten Ertrag abwerfen; der Weizen wird in Hall's Farm angeblich fast 1½ m hoch, aber nur in Jahren mit reichlichem Regen. Cobar besitzt ferner ein sehr großes Kupferbergwerk. Der Handel von dort geht jetzt nach Sydney, die westlich von Cobar liegenden Ansiedelungen verkehren aber schon mit Melbourne über Hay und Echuca, weiter westlich sogar mit Adelaide; die Grenze des ausschließlich Neusüdwales angehörigen Handels liegt daher schon nahe dem 145. Meridian. Die Besiedelung in diesen Gebieten beschränkt sich meist auf Schaffarmen, die zum Teil bereits sehr bedeutend sind, wie Kew- und Paddingtonstation. Die Wolle wird nach Hay und von hier mit Dampfer und Eisenbahn nach Melbourne gesandt. Auch Landbau auf Gemüse, Kartoffeln, Melonen, Gurken, sowie Obstzucht wird betrieben.

An den Oberläufen der Zuflüsse des **Murray, Murrumbidgee** und **Lachlan** haben sich nur kleine Gemeindewesen entwickelt. Bedeutender geworden sind nur Albury am mittleren Murray und Waggawagga am mittleren Murrumbidgee mit je etwa 5000—6000 Einwohnern.

Albury, entstanden im Jahre 1859, betreibt besonders Weizen-, Wein- und Tabaksbau, leidet aber unter Überschwemmungen des Murray, den hier eine Eisenbahnbrücke überspannt. Wie Albury am Murray, ist Waggawagga (5000 Einwohner) als Endpunkt der in den Regenmonaten auf dem Murrumbidgee betriebenen Dampfschiffahrt aufgekommen; es macht gegenüber dem städtischeren Albury den Eindruck eines noch neueren, jüngeren Wohnplatzes. Die Umgebung treibt vor allem Viehzucht sowie etwas Acker- und Weinbau. Zwischen dem Murray und Murrumbidgee hat sich infolge der Erbauung der Eisenbahn von Echuca nach Norden der Ort Deniliquin mit 2600 Einwohnern entwickelt, welcher den umliegenden Schaffarmen als Mittelpunkt dient. Auch Hay (3000 Einwohner) selbst ist in langsamen Aufschwunge begriffen.

e) Victoria.

Bevölkerung. Victoria, der kleinste aller australischen Staaten, bedeckt mit 229,100 qkm doch noch einen Flächenraum, der etwa zwei Drittel Preußens ausmacht. Auf diesem Gebiete lebten am 31. März 1901: 1,201,506 Menschen, also etwas mehr als in Hessen, etwas weniger als in Schleswig-Holstein. Als Volksdichte erhalten wir 5,3 auf das Quadratkilometer. Wenn diese auch somit nicht groß ist, so übertrifft sie doch alle übrigen australischen Staaten und ist dreimal so groß wie in Neusüdwales. Das liegt daran, daß dem Staate Victoria nur ein geringer Teil des dürren, öden, menschenleeren Landes nördlich der wasserscheidenden Gebirgskette zugehört, während Neusüdwales einen großen Teil des Murray-Darling-Stromgebietes umfaßt. Vergleicht man dagegen die Volksdichte von Victoria und Neusüdwales nur von dem Gebirge an seewärts, so ergibt sich, daß Neusüdwales stellenweise noch besser besiedelt ist als Victoria. Auf der Strecke Sydney—Bathurst und Sydney—Goulburn beträgt die Volksdichte 25—50 auf das Quadratkilometer; das ist in Victoria nur auf der schmalen Zone zwischen Melbourne und Bairnsdale in Gippsland der Fall. Dagegen ist die Anhäufung der Bevölkerung um den Mittelpunkt des Landes, Melbourne, dichter als in Neusüdwales um Sydney, und die dritte Zone der Volksdichte mit 1—10 Einwohnern auf das Quadratkilometer (vgl. die Karte, S. 151) ist in Victoria über einen größeren Teil des Staates ausgebreitet als in Neusüdwales, nämlich im mittleren Teile bis an den Murray und im Westen bis zu der Grenze gegen Südaustralien. Schwach bevölkert sind nur die Umgebung der Australischen Alpen, diese selbst, das Gebiet der Grampians westlich von Melbourne und der Nordwesten südlich des mittleren Murray.

Die Bevölkerungsziffer von Victoria ist rascher gewachsen als die irgend eines anderen Staates Australiens. Im Jahre 1838 gegründet, hatte Victoria, als es 1851 als Port-Phillip-Distrikt von Neusüdwales abgelöst wurde, noch nicht 100,000 Einwohner, dagegen im März 1881, also nach 30 Jahren, bereits 862,346. Dieses Anwachsen kam wesentlich infolge der Entdeckung von Gold (1851) zustande und erhielt sich unvermindert bis zum Aufhören des Goldfiebers, sodaß 1856 die Kolonie schon fast 400,000 Einwohner besaß; dann verminderte es sich zwar etwas, stockte aber nie ganz. Auch jetzt erhält Victoria noch die meisten Einwanderer, 1899/1900: 85,384, verliert aber zur Zeit noch mehr durch Auswanderer, 1899/1900: 86,947, sodaß nur der hohe Überschuß der Geburten über die Todesfälle, 1899 bis 1900 mit 14,430, das Steigen der Volkszahl bewirkt, während 1888 noch der Überschuß der Einwanderer über die Auswanderer fast 40,000 Köpfe erreichte. Wenn es daher 1891 schien, als ob Victoria Neusüdwales an Einwohnerzahl überflügeln würde, so hat das folgende Jahrzehnt diese Erwartung keineswegs erfüllt.

Die Zahl der Chinesen betrug 1901: 6814, geht aber wegen starker Beschränkung der chinesischen Einwanderung zurück. Die Eingeborenen sind in Victoria nicht mehr 600 Köpfe stark, während anfangs 6000 bis 15,000 vorhanden gewesen sein sollen. Deutsche soll es in Victoria etwa 10,000 geben, meist Landbewohner im Wimmeradistrikt, in Kornheim, Horsham, Murtoa, Dimboola, Natimuk, aber auch in Sandhurst, in Doncaster bei Melbourne und in Hochkirch und Neukirch bei Hamilton, in Germantown am Port Phillip. Außerdem leben Deutsche in den Städten Bendigo, Ballaarat und Melbourne, hier in der Zahl von etwa 2000. Während sie sich im Wimmeradistrikt ihre Nationalität noch rein bewahrt haben und teilweise kein Englisch verstehen, sind sie in den Städten leider vielfach anglisiert worden. Auffallend ist in Victoria das Übergewicht der Städte über das Land. Melbourne allein beanspruchte 1901 mit seiner nächsten Umgebung von 1,200,000 Einwohnern des Staates 494,000, mit Bendigo und Ballaarat zusammen 570,000, also fast die Hälfte der Gesamteinwohnerzahl des Landes. Dieses Verhältnis nimmt anscheinend zu Ungunsten der ländlichen Bezirke zu, da seit 1881 Melbourne stärker gewachsen ist als die Bevölkerung des platten Landes.

Wirtschaftliches. Diejenige Beschäftigung, welche zuerst größere Mengen von Ansiedlern ins Land lockte und ihm seine Bedeutung gab, war der Bergbau, vor allem auf Gold, das, 1851 entdeckt, für Victoria das wichtigste Bergbauprodukt gewesen ist und noch ist. Bereits im Jahre 1852 wurden 2,738,484 Unzen im Werte von 208,1 Millionen, 1853: 3,150,021 Unzen im Werte von 239,4 Millionen Mark gefördert. Dann sank die Ausbeute an Gold langsam, fiel 1876 auf weniger als eine Million Unzen, betrug 1891 wieder 5,764,000, erreichte aber 1900 nur 762,232 Unzen. Im ganzen wurden von 1851 bis 1900 in Victoria 64,346,612 Unzen Gold im Werte von 5,147,728,960 Mark gefördert. Mit dieser Gesamtproduktion steht Victoria bei weitem an der Spitze des Goldbergbaues in Australien. Es hat bis 1896 mehr als drei Fünftel der Goldgewinnung Australiens und der Inseln geliefert, ist aber 1898 von Westaustralien und Queensland in der Jahresausbeute überflügelt worden. Die bekanntesten und ergiebigsten Goldfelder sind die von Bendigo und Ballaarat, doch sind auch die Quarzriffe von Beechworth, Gippsland, Castlemaine, Maryborough und Ararat ertragreich. Die langsame Erschöpfung der Goldfelder Victorias zwingt zur Anlage tiefer Schächte. 1901 hatten drei Minen bereits 1000 m Tiefe erreicht. Doch nimmt Gold noch immer unter den Ausfuhrgegenständen von Victoria mit 1899: 31,120,000 Mark eine der ersten Stellen ein. Der Goldbergbau beschäftigt an 33,000 Arbeiter, darunter 2000 Chinesen.

Die übrigen Bodenschätze: Kupfer, Zinn, Silber, Eisen, Blei, Antimon, Wolfram, Mangan, Quecksilber kommen dem Golde gegenüber nicht auf. Eine gewisse Bedeutung hat wohl noch der Zinnbergbau, doch wird nur eine geringe Menge Zinn und seit 1896 gar kein Kupfer mehr ausgeführt. Dagegen hat die Steinkohlengewinnung 1900: 2,000,000, bis Ende 1900 im ganzen 17,9 Millionen Mark ergeben. Außerdem kommen Lignit, Braunkohle, Kaolin, Kieselgur, Bausteine und Thon zur Ausfuhr.

An zweiter Stelle steht in Victoria die Viehzucht. Im Jahre 1899 zählte man 12,3 Millionen Schafe, 2,2 Millionen Rinder, 431,000 Pferde und 337,000 Schweine. Allerdings wird Victoria in Bezug auf die Zahl der Tiere von Neusüdwales und Queensland überflügelt, allein im Verhältnis zum Areal hat es doch die erste Stelle unter den australischen Staaten auch in der Viehzucht inne. Wolle ist daher immer noch der wichtigste Ausfuhrgegenstand Victorias; 1900 wurden für 84 Millionen Mark ausgeführt. Ein beträchtlicher Teil davon kommt allerdings aus Neusüdwales, da sieben Eisenbahnen von Victoria aus den Grenzfluß

Murray erreichen. Sehr beträchtlich ist auch die Gewinnung von Butter und Käse; 1900 betrug der Wert der ausgeführten Butter fast 30 Millionen Mark. Auch Leder und Lederwaren, 1900 mit 6,600,000, Häute mit 5,600,000 und lebendes Vieh mit 10,400,000 Mark Wert sind wichtige Erzeugnisse der Viehzucht. Die Ausfuhr von gefrorenem Hammelfleisch belief sich im genannten Jahre auf 4,600,000 Mark, die von gefrorenem Kaninchenfleisch aber auf 3,720,000 Mark. Dazu kamen Talg für 3,500,000, gefrorenes Rindfleisch für 300,000 Mark, ferner Knochen und Knochenmehl, Hörner, Hufe und Eier in geringerer Menge.

Neuerdings beginnt auch der Ackerbau sich auszubreiten, namentlich seitdem man künstliche Bewässerung eingeführt hat, um die Folgen der Regenarmut zu bekämpfen. Der eigentliche Anlaß zur Hebung des Ackerbaues war das Nachlassen der Ergiebigkeit der Goldfelder.



Weinernte in Victoria. (Nach Photographie.)

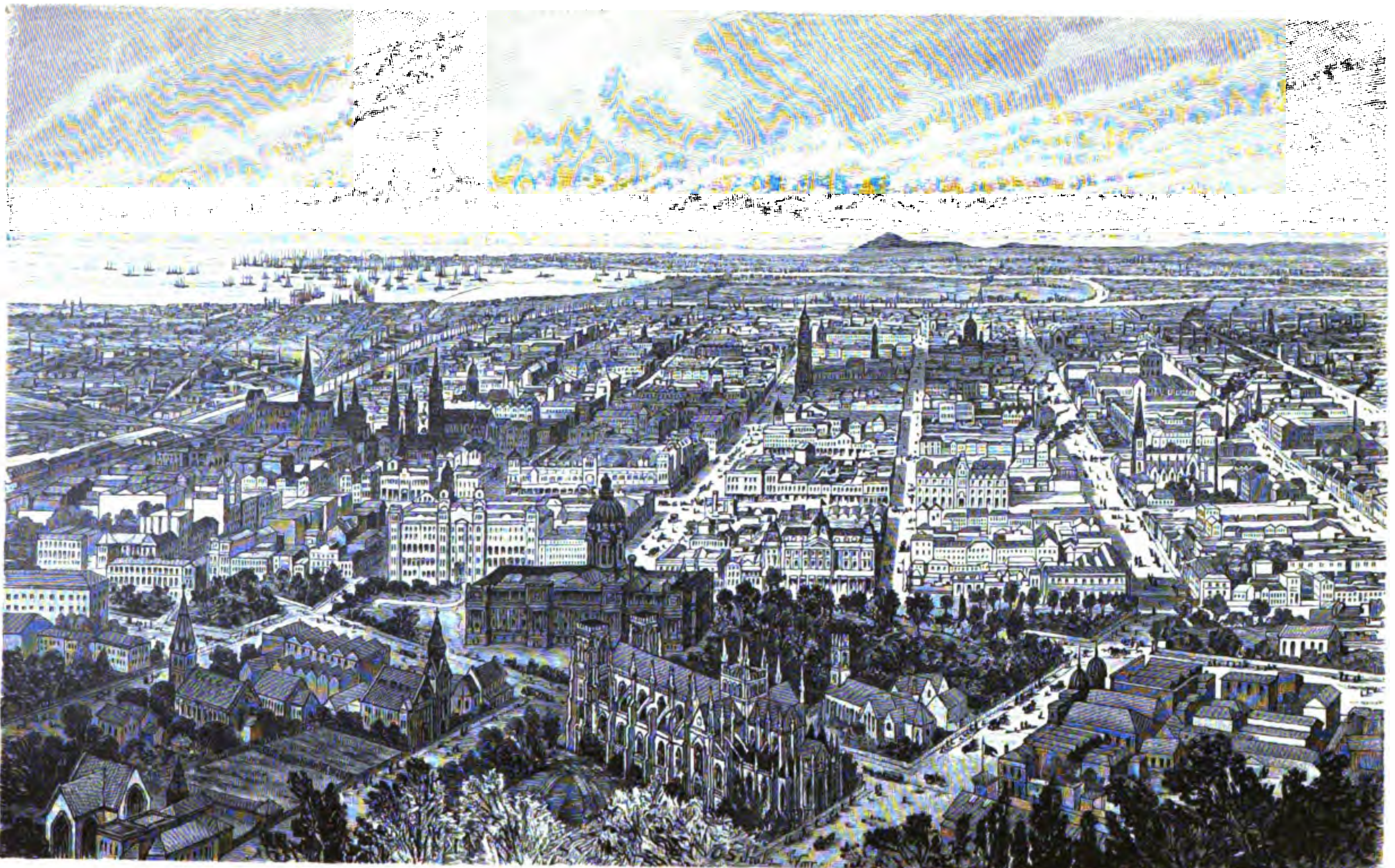
Manche, die dort etwas erworben hatten, kauften sich Land und erzielten nach und nach günstige Resultate, selbst an Stellen im Buschland, die man für gänzlich ungeeignet zur Getreidekultur gehalten hatte. Dennoch mußte Victoria noch 1879 Getreide von den benachbarten Kolonien, namentlich Südaustralien, beziehen. Jetzt dagegen vermag der Staat seinen Bedarf selbst zu decken; er führt sogar Getreide aus, 1900 für 24,2 Millionen Mark. Von 56,25 Millionen Acres waren 1901: 3,93 Millionen unter Kultur, darunter 2,07 Millionen mit Weizen bestanden. Außerdem baut man Hafer, Gerste, Mais, Kartoffeln, Roggen, Bohnen und Erbsen, Zwiebeln, Hopfen, Futterkräuter, in Gippsland auch Zuckerrüben, ferner Tabak, Obst und Wein. Weingärten (s. obenstehende Abbildung), besonders zahlreich bei Bendigo, nahmen 1900: 28,000 Acres ein; der Weinbau leidet jedoch bereits unter der Reblaus. Die Obstpflanzungen bedecken 44,800 Acres. Vorzüglich gedeihen Orangen, Zitronen, Feigen, Oliven und Birnen, am besten jedoch Äpfel. Öl wurde 1900 für 1,7 Millionen, Wein für 1,170,000, Kartoffeln für 520,000 Mark ausgeführt, auch Kaffee für 230,000 Mark. Größere Berieselungsanlagen hat das Haus Chaffee Brothers aus Ontario bei Milbura am unteren Murray und am Goulburnfluß ins Leben gerufen; ein anderes großes Becken besteht bei Malmsbury.

Die Industrie in Victoria hat, durch Zölle geschützt, einen größeren Aufschwung genommen als im übrigen Australien, nachdem schon seit den sechziger Jahren industrielle Unternehmungen zwar in jeder Weise gefördert worden waren, aber unter Rückschlägen arg gelitten hatten. Jetzt werden bereits zahlreiche Gegenstände in Melbourne und den übrigen Städten gefertigt: Kleider, Schuhe, Mehl, Maschinen, Möbel, Sattlerwaren, Tauwerk, Ziegel, Zigarren, Seife, Kutschen, Schreibmaterial. Ferner lohnt neuerdings die Fleischkonservierung und die Butterbereitung; auch Sägemühlen, Brauereien und Malzdarren sind errichtet worden. Sodann werden die meisten Gegenstände zur Schiffsausrüstung heutzutage im Lande selbst gemacht. Dennoch fällt die Versorgung mit allerlei Industrieartikeln noch immer so sehr dem Ausland zu, daß unter den Einfuhrgegenständen in Victoria industrielle Erzeugnisse, namentlich solche des Vereinigten Königreichs, die erste Rolle spielen. Immerhin werden Kleider, Leder (1900 für 6,6 Millionen Mark), Schuhe (1900 für 1,360,000 Mark), Lichte, Seife, Butter, Biskuits, Maschinen (1900 für 2,5 Millionen Mark), Melasse, Zigarren (1900 für 1,890,000 Mark), Wollenstoffe und Spirituosen ausgeführt.

Der Handel erreichte 1900 den Wert von 714 Millionen Mark, wird also nur von dem von Neusüdwales übertroffen. Die Einfuhr betrug 366 Millionen Mark und kam zu ziemlich gleichen Teilen von Australien und vom Auslande; die Ausfuhr, 348 Millionen Mark, ging zum größeren Teile ins Ausland, zum kleineren nach Australien. Zur Ausfuhr gelangen Wolle, Gold, Butter und Käse, Weizen, Vieh, gefrorenes Fleisch, Leder und Lederwaren, Häute, Talg, Maschinen, Öl, Zucker, Spirituosen, Seife, also zumeist Viehzuchtprodukte sowie die oben genannten Industrieerzeugnisse in geringen Mengen. Drei Viertel der Ausfuhr sind einheimische, der Rest Durchgangsprodukte, von letzteren hauptsächlich Wolle von Neusüdwales. England lieferte fast die Hälfte der Einfuhr und erhielt vier Siebentel der Ausfuhr; im übrigen geht der Handel Victorias vorwiegend nach dem Riverinadistrikt von Neusüdwales, welcher Thee, Zucker, Mehl von Melbourne erhält und Wolle dorthin abgibt, ferner nach Neuseeland, den Vereinigten Staaten und Deutschland, von wo Bier, Steingut, Porzellan, Pianos, Tuche, Zigarren, Öldruckbilder kommen. Wahrscheinlich ist der Handel mit Deutschland weit größer, als die Tabellen angeben, weil fast alle Waren von dort bisher über England gingen. Die deutschen Dampferlinien werden diesem Übelstand mit der Zeit wohl abhelfen.

Der Schiffsverkehr betrug 1900: 5,873,000 Tonnen, sodaß Victoria die zweite Stelle unter den Staaten auch in dieser Beziehung einnimmt. Das Eisenbahnnetz ist das ausgedehnteste in Australien, es umfaßt 5348 km. Den Murray überschreiten von Victoria aus mehrere Schienenwege. Die Verbindung mit Südaustralien über Ararat und Bordertown ist fertig gestellt, die mit Neusüdwales erfolgt über Albury—Waggawagga, eine zweite Linie, durch Gippsland, ist einstweilen erst bis Bairnsdale auf der Victoriaseite, bis Cooma in Neusüdwales gelangt. Die Telegraphenlinien haben eine Länge von 10,825 km.

Siedelungen. Nahezu der einzige Hafen des Landes ist die Hauptstadt Melbourne, die ihre Nebenbuhlerin Sydney an Einwohnerzahl und Geschäftsbewegung bereits überflügelt hat. Die Stadt wurde 1835 gegründet, empfing 1836 den Namen nach dem damaligen britischen Ministerpräsidenten William Lamb Viscount Melbourne. Sie entwickelte sich zuerst nur langsam, bis 1851 die Goldfunde ein rasches Steigen der in den Jahren 1841—51 nur von 4400 auf 23,000 Seelen gehobenen Bevölkerungszahl veranlaßten. 1901 zählte man in der inneren Stadt (City) 69,000 Einwohner, in den Vororten 425,000, im ganzen 494,000. Melbourne ist demnach die größte Stadt des fünften Erdteils, aber wie Adelaide kein geschlossenes



Melbourne in Victoria.

(Nach Photographie von C. Rudd, Melbourne.)

Häusermeer, sondern eine Zusammenhäufung von zahlreichen Vorstädten um die City, die durch Parks und unbebaute Flächen voneinander und von dieser getrennt sind. Der Kern, die City, wird im Süden durch den Yarrafluß, im Norden durch die Victoriastraße begrenzt und enthält neun, je 1,6 km (eine englische Meile) lange Straßen, die durch sieben große Querstraßen geschnitten werden. Die bekanntesten sind Collins Street und Bourke Street. Die Bauart ist sehr regelmäßig (s. die beigeheftete Tafel „Melbourne in Victoria"), die Breite der Straßen sehr bedeutend. In der City sowie in dem sich im Norden anschließenden North Melbourne liegen die meisten öffentlichen Gebäude, deren keine Stadt der südlichen Halbkugel so viele und großartige besitzt wie Melbourne. Zu nennen sind das Kolonialparlamentsgebäude, das große Museum für Malerei, Bildhauerkunst, Völkerkunde und Geologie, die mächtige Bibliothek, das Oberpostamt, zahlreiche Kirchen, Banken, Klubs, Börse und Theater: alles meist Ziegel- und Zementbauten. Obwohl neben den modernen Häusern noch häufig geringere Baulichkeiten stehen, hat Melbourne im ganzen entschieden mehr einen großstädtischen Charakter als Sydney.

Die Vorstädte bestehen meist aus Einzelfamilienhäusern mit Gärten oder Parks und bilden die eigentlichen Wohnsitze der Melbourner, während die City das Geschäftsviertel ist. Mehrere dieser Vorstädte, wie Richmond, Prahran, Collingwood, Fitzroy im Osten der City, sind ansehnliche Städte von 30—40,000 Einwohnern. Nach Süden dehnen sich Windsor, St. Kilda, Brighton, nach Osten Hawthorn, nach Norden Northcote, Brunswick, nach Westen Flemington und Kensington aus. Der größte Schmuck sind die Parks, wie der berühmte, früher von Baron F. von Müller geleitete Botanische Garten, der Yarra-, Richmond- und Gracepark, der umfangreiche Albertpark in Süd-Melbourne, die Fitzroy- und Carlton Gardens, der Royal Park und der Zoologische Garten im Nordwesten.

Die Stadt besitzt zwei Häfen: Port Melbourne (12,000 Einwohner), der sich unmittelbar an die City und South Melbourne anschließt und den überseeischen Dampferverkehr aufnimmt, und den eigentlichen Hafen Williamstown (14,000 Einwohner) im Westen der Hobsonbai an der Mündung des Yarra, auf dem Seeschiffe bis an die Stadt herankommen können. Eine weite Bucht, Port Phillip, erstreckt sich von hier aus bis an das Meer und bietet im Gegensatz zu der oft stürmischen See der Baßstraße einen vollkommen abgeschlossenen, sicheren Hafen, der aber so seicht ist, daß tiefgehende Dampfer nur auf zwei Tiefenrinnen in langsamer Fahrt Williamstown erreichen können. An der Mündung der Bai liegen die Vorhäfen und Seebäder Queenscliff und Sorrento, in einer westlichen Einbuchtung des Port Phillip Geelong mit 20,000 Einwohnern, vielen Schiffswerften, Wollwebereien, Wollwäschereien und Wollhandel, auch als Wohnsitz mancher wohlhabender Melbourner Familien beliebt, mit zahlreichen kleinen Villen und ansehnlichen Privatgebäuden.

Dagegen haben sich im Inneren zwei Goldstädte zu größerer Einwohnerzahl emporgearbeitet: Ballaarat, am Südhang der wasserscheidenden Kette, und Sandhurst oder Bendigo, im Norden davon. Ballaarat hatte 1901: 43,800 Einwohner und ist Mittelpunkt der südlichen Goldfelder. Hier wurde 1851 das erste Gold in Victoria entdeckt, das sich alsbald als sehr fein und reichlich vorhanden und bis auf den heutigen Tag abbauwürdig erwiesen hat, wenn auch an Stelle der früheren Goldwäschen und Tagebaue jetzt eine schwierigere, bergmännische Bearbeitung mit Maschinen getreten ist, die hier auch Anlaß zur Gründung einer Bergakademie gegeben hat. Außerdem zeichnet sich die Umgebung von Ballaarat auch durch günstigen Boden für den Ackerbau und durch so vorzügliche Schafweiden aus, daß jetzt die beste Wolle Australiens um Ballaarat gewonnen wird. Die Stadt zerfällt in zwei durch den Yarrowee-Creek getrennte

Teile, Ballaarat East mit 18,300 und Ballaarat West mit 25,500 Einwohnern. Die zweite Goldstadt, Bendigo oder Sandhurst, entstand ebenfalls nach der Entdeckung der Goldfelder, wuchs aber erst seit der Bearbeitung der Goldquarzriffe, von 1872 an, und ist jetzt eine der wichtigsten Bergbaustädte Australiens. Sie besteht aus den drei jetzt fast zusammenhängenden Ansiedelungen Sutton, Darling, Barkly und vier Vorstädten und hatte 1901: 31,000 Einwohner. Ein Kern mit meist massiven Gebäuden, mehreren Banken, vielen Kirchen wird von kleineren Häusern, Cottages, umgeben; auch sind einige öffentliche Gärten vorhanden, überhaupt pulsiert in der Stadt viel Leben. Nördlich von Bendigo liegt Eaglehawk mit 8200 Bewohnern.

Das ganze Gebiet zwischen Ballaarat und Bendigo gehört zu den bestbevölkerten Australiens: es hat eine Volksdichte von mehr als 50 auf das Quadratkilometer. Gold findet sich an vielen Stellen, und eine große Menge von Ortschaften sind über das gründlich durchwühlte Land verstreut: so die Minenstädte Castlemaine (5700 Einwohner) mit hübschen, baumbepflanzten Straßen, dem großen Obergerichtsgebäude und öffentlichen Gärten, das im Verfall begriffene, locker gebaute Avoca (1100 Einwohner), das ebenfalls unzusammenhängende, saubere Carisbrook (1240 Einwohner), das hübsch gelegene Maryborough (5600 Einwohner) und das etwas zurückgegangene Kyneton (3400 Einwohner).

Nach Norden hat sich infolge der Erbauung zahlreicher Eisenbahnlinien und der Schiffbarkeit des Murray die Kultur allmählich bis an diesen Fluß vorgeschoben und zur Entstehung von einer Anzahl Flußhäfen Veranlassung gegeben. Abgesehen von der bereits erwähnten Berieselungskolonie Mildura nahe der Mündung des Darling sind besonders Echuca und Wodonga bekannt geworden. Echuca (4100 Einwohner) ist der wichtigste Punkt für die Murrayschiffahrt, leidet aber unter dem ungleichen Wasserstande des Flusses und der Beschränkung der Schiffahrt auf wenige Monate im Jahre. Eine gewaltige Eisenbahnbrücke verbindet den Ort mit dem am rechten Ufer des Murray gelegenen Moama. Die zweite wichtigere Eisenbahnlinie, welche die Verbindung mit Sydney herstellt, erreicht den Fluß bei Wodonga, einer kleinen, langgestreckten Stadt, deren Bedeutung in dem Verkehr mit dem gegenüberliegenden Albury und in ihrer Rolle als Grenzstadt und Eisenbahnendpunkt Victorias liegt. Ein ziemlich reges Leben legt Zeugnis davon ab.

Eine Reihe von kleinen Ortschaften, unter denen Wangaratta und das goldreiche Beechworth (3000 Einwohner) die bedeutendsten sind, liegen in den Ebenen zwischen dem Murray und dem fast ganz menschenleeren Gebirge der Australischen Alpen, auf deren Südseite sich das bisher noch wenig besiedelte, aber fruchtbare Gippsland ausdehnt. Hier sind nur der Hafen Bairnsdale (3000 Einwohner) und die Ortschaft Sale (3500 Einwohner) zu einiger Bedeutung gelangt, die beide bereits durch Eisenbahn mit Melbourne verbunden sind; doch läßt die Fruchtbarkeit und der Goldreichtum des Bodens bald stärkere Besiedelung erhoffen. Auch Port Albert und Alberton an der Küste von Buln-Buln haben Eisenbahn nach Melbourne. Etwas besser bevölkert ist wieder der Westen Victorias, in dem nur die Grampian Mountains einen fast unbewohnten Streifen bilden. Auch hier gaben Goldfunde Anlaß zur Erbauung von Ortschaften, z. B. von Ararat (3600 Einwohner) und Stawell (5300 Einwohner); Viehzucht belebt Hamilton (4000 Einwohner): alles kleine, im ganzen freundliche Städtchen mit öder Umgebung. Murtoa ist der größte Ort im Wimmeragebiet. Fast ganz unbewohnt ist der Nordwesten des Staates zwischen dem Hindmarshsee, dem Tyrrellsee und dem Murray. An der Südküste sind bereits drei kleine Häfen, Portland (2200 Einwohner), Port Fairy oder Belfast (2000 Einwohner) und Warrnambool (6400 Einwohner), an die Eisenbahn angeschlossen.

II. Tasmanien.

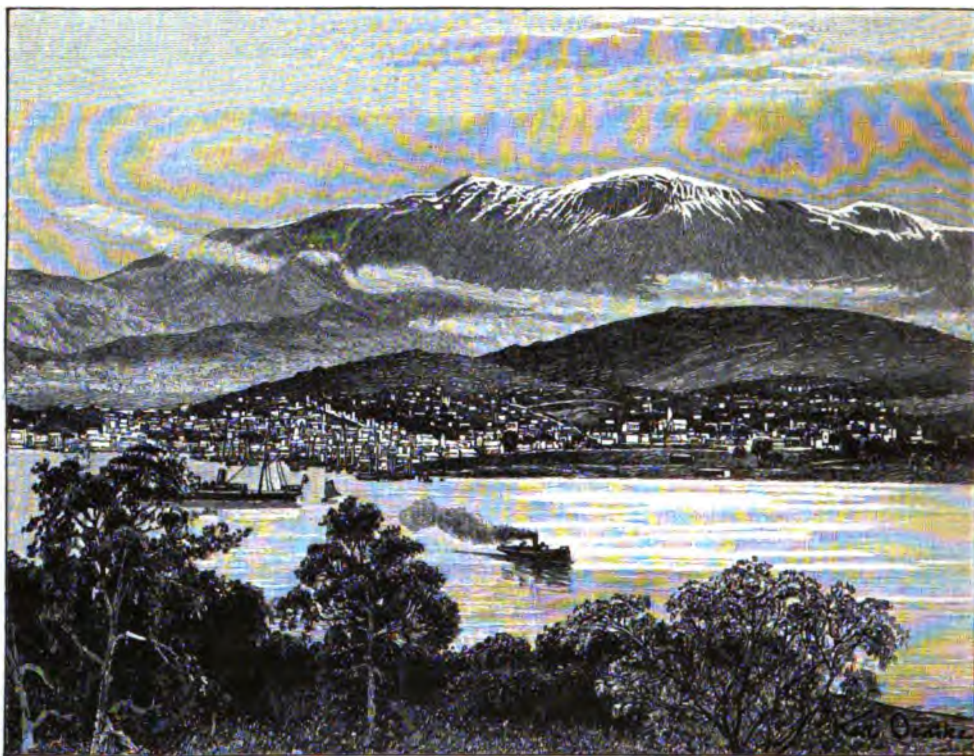
A. Physikalische Geographie.

Vor Australien liegt im Süden zwischen 39° 40′ und 43° 40′ südl. Breite die einstmalige Südspitze des Festlandes, jetzige Insel Tasmanien, früher auch Vandiemensland genannt. Ihre Größe beträgt 67,900 qkm, wobei die umliegenden Inseln in der Baßstraße mitgerechnet sind. Das ist nahezu soviel wie Bayern ohne die Pfalz. Die Abtrennung vom Festlande Australien muß erst vor nicht allzu langer Zeit erfolgt sein, da die Fauna Tasmaniens sehr viele Arten mit der Australiens gemeinsam hat. Zahlreiche kleine Inseln bilden die Pfeiler der zerstörten Landbrücke zum Kontinent hinüber. Tasmanien ist demnach als Insel jung.

Oberflächengestalt und Bodenbau. Dem eben Gesagten gemäß muß die gebirgige Insel als die südliche Fortsetzung des ostaustralischen Faltengebirges angesehen werden. Dieses setzt sich über die von tertiären Meeresbildungen teilweise überlagerten Inseln der Baßstraße nach Tasmanien thatsächlich fort und bildet hier ein Grundgerüst aus Granit und kristallinischen Schiefern mit geringen Auflagerungen von Kambrium und Silur. Diese Formationen nehmen besonders den Westen und Norden ein. Dazu tritt im Südosten eine Decke von Devon und Kreide, über die sich wieder eine mächtige Masse von Grünsteinen, besonders Diabasen, ergossen hat. Tertiäre Sedimente begleiten den Nordrand der Insel und werden an vielen Stellen von Basalten durchsetzt; auch bilden sie das Becken von Launceston. Schon zu Anfang der Steinkohlenzeit ist das Grundgerüst Tasmaniens gefaltet gewesen; seitdem scheint das Land dauernd aus dem Meere hervorgeragt und nur noch geringe Störungen erlitten zu haben. Hierzu sind vor allem die gewaltigen Ergüsse von doleritischen, anamesitischen und basaltischen Laven zu rechnen, die in Verbindung mit Tuffen große Teile des Tertiärs bedecken, aber nur selten kegelförmige Hügel bilden. In der Quartärzeit scheinen erhebliche Strandverschiebungen Platz gegriffen zu haben, hervorgerufen zuerst durch ein Ansteigen, dann durch ein Sinken des Meeresspiegels in der Baßstraße, an deren Ufern alte, 12—15 m hoch gelegene Strandlinien erkennbar sind. In diese Zeit fällt wohl auch die Entstehung der Fjorde an der Südküste infolge der einstigen weitausgedehnten Vergletscherung in der Eiszeit. Das Grundgebirge enthält Gold, Silber, Kupfer, Zinn, Blei, Wismut, Antimon und Eisen, besonders im Westen und Norden. Kohle findet sich an vielen Stellen in Flözen, deren Mächtigkeit zum Teil 4 m erreicht, in der Kreide des Südostens, in der Umgebung des Derwentthales und an der Nordostküste bei Fingal. Das Alluvium liefert Gold, die Zinnseifen Saphire, Zirkone und Topase.

Die genannten Gesteine setzen eine 1200 m hohe Tafel zusammen, die durch Thäler zerschnitten ist und nur im Osten steil zum Meere abfällt, wie ja auch der Ostrand des Gebirges von Australien steiler ist als der Westrand. Wie häufig in Australien heißt auch in Tasmanien das östliche Gebirge Dividing Range, die „wasserscheidende" Kette, da sie auch hier die Wasserscheide bildet zwischen den Küstenflüssen des Ostens und dem Esk, der in die Baßstraße mündet. Sie hat aber nur eine Kammhöhe von etwa 1200 m, denn ihr höchster Gipfel, der 1527 m hohe Ben Lomond, ist eine ihr aufgesetzte Grünsteinkuppe, von deren mit Tausenden von riesigen natürlichen Säulen bedeckten Spitze man einen der schönsten Rundblicke über das Land genießt. Die übrigen Gipfel haben folgende Höhen: der Barrow 1451 m, der Victoria 1239 m, der Ben Nevis 1222 und der Row Tor 1217 m. Den Westen der Insel erfüllt eine große Bergkette, die noch bedeutendere Höhen hat als der Osten, da der Cradleberg im Nordwesten

zu 1545 m und der Eldon bis zu 1450 m emporragen. Daneben erheben sich einzelne Granitkuppen über das kristallinische Schiefergebirge, und zahlreiche Sandsteinberge sind von Grünsteindecken gekrönt. Beide Gebirgsketten sind sehr verästelt und verworren: Strzelecki vergleicht sie mit einem Netz, dessen Maschen überall kleine Ebenen und Thäler einschließen. Die scharfkantigen Gebirgszüge verlaufen nach Emil Jung nach allen Richtungen, haben überaus malerische Formen und stürzen häufig in tiefe Abgründe und Schluchten, auch in flache Thäler ab, in denen tosende Gießbäche schäumen. Die Zerschneidung des Landes in eine Menge solcher



Die Sturmbai und der Mount Wellington bei Hobart (Tasmanien). (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 195.

Thäler ist das Werk der Erosion. Einige von den Flüssen, die jene Thäler durchströmen, wie der Gordon im Südwesten, der Derwent im Südosten, der Huon im Süden und der Arthur im Nordwesten, sind von beträchtlicher Größe. Man darf eben nicht vergessen, daß Tasmanien anderthalbmal so groß ist wie die Schweiz. Der Derwent ist für die größten Seeschiffe 20 km stromauf bis nach Hobart befahrbar; auch der Huon ist schiffbar, und im Norden vereinigen sich der Esk, Macquarie und Meander bei Launceston zu dem 50 m breiten Tamar, der hier Schiffe von 4 m Tiefgang trägt und sich vor Georgetown zu einem mächtigen Mündungstrichter erweitert. Die letztgenannten Flüsse durchströmen das miocäne Becken von Launceston, eine 1550 qkm große, 120—300 m mächtige Süßwasserablagerung aus lockeren, thonigen und sandigen Gebilden mit Lignit sowie Gold- und Zinnseifen.

Zwischen dem westlichen und dem östlichen paläozoischen Gebirgszuge liegt ein aus Grünstein bestehendes, 900 m hohes Tafelland, über dem 1200 m hohe Kuppen aufragen. Zahlreiche

Seebecken finden sich hier, von denen ein Teil die Quellbäche der Flüsse Derwent, Esk und Mersey speist. Das größte dieser Becken, der Große See, bedeckt eine Fläche von 113½ qkm, der Sorell 68 qkm und der St. Clair 45 qkm. Von den Ufern der Seen ragen nach E. Jung die Berge in malerischer Wildheit empor, so daß der ganze Charakter der Landschaft an den der Schweiz erinnert. Die höchsten Spitzen und Kämme sind überall rauh, zackig, scharf.

An den Küsten befinden sich leidliche Häfen: an der Westküste Port Davey im Süden, Piemans River im Norden und Macquarie Harbour in der Mitte; an der Nordküste ist Port Dalrymple mit der Stadt Georgetown der beste Hafen, an der Ostseite die große Oysterbucht. Tiefe Fjorde dringen in die Südküste ein und gliedern hier Halbinseln ab, wie die Tasman Peninsula, oder Inseln, wie Bruny und Mary Island, letztere sehr malerische Bestandteile der Hauptinsel aus Grünstein, Porphyr und Kreidesandstein. Im Nordwesten liegen die aus kristallinischen Schiefern und Porphyr zusammengesetzten Huntersinseln und die aus Tertiär und Basalt aufgebaute Robbinsinsel, im Nordosten die Fourneauxgruppe, deren Bestandteile Porphyr und eocäne, miocäne sowie alluviale Sedimente sind, schließlich im äußersten Nordwesten die Kinginsel.

Klima. Das Klima Tasmaniens ist, der ozeanischen Lage entsprechend, gemäßigt. Die Insel nimmt in dieser Beziehung eine Mittelstellung zwischen Australien und Neuseeland ein. Hobart hat ein Jahresmittel von 12°, einen Januar von 16° und einen Juli von 7°, ähnlich wie Wellington und Nelson auf Neuseeland. Dagegen bleibt die Regenmenge mit 590 mm selbst gegen die von Christchurch zurück, steigt aber wie die Wärme nach Norden an. Die Kinginsel verzeichnet 1490 mm Niederschlag. In Hobart ist die Regenmenge am größten im November und im Juli, doch sind die Unterschiede zwischen den einzelnen Monaten überhaupt gering: es fällt Regen in allen Monaten, häufig auch Schnee, wie die Abbildung S. 194 zeigt, besonders auf dem inneren Hochlande. An den Küsten tritt Schneefall noch nicht regelmäßig ein, in Hobart ist er selten; aber die Berge sind öfters verschneit, und selbst im Sommer liegen noch Schneeflecke auf den Höhen. Die Winde sind, wie in Südaustralien, im Sommer meist südöstlich, im Winter nordwestlich bis westlich, doch kommen auch Nordost- und Nordwestwinde im Sommer vor. Die höchsten Tagestemperaturen steigen bis 38°, die Nächte sind meist kühl und angenehm. Daher gilt das Klima Tasmaniens, wie das von Neuseeland, im ganzen als sehr gesund. Die Insel zieht deshalb jeden Sommer von Südaustralien zahlreiche Sommerfrischler an und entwickelt sich mehr und mehr als riesiges Sanatorium für den Erdteil. Das kühle Klima machte sich auch in der Eiszeit scharf geltend. Die Insel enthält auf den mit Seen bedeckten 1000—1200 m hohen Bergen im Inneren viele Gletscherschrammen und sogar am Macquariehafen gekritzte Geschiebe und große Blöcke. Wahrscheinlich lag hier die Schneegrenze in 900 m Höhe, also für die Breite von 42° sehr tief.

Pflanzendecke. Die Pflanzenwelt stellt ebenfalls einen Übergang zwischen Australien und den der Antarktis näher liegenden Inseln dar, obwohl Tasmanien im Grunde genommen noch der Vegetationsregion Südostaustraliens angehört. Mit dem Festlande hat es Eukalypten und Epakridaceen, Baumfarne und Koniferen gemein, besitzt aber keine Palmen mehr. Das Innere ist von Grasflächen bedeckt, die umgebenden Gebirge von Wäldern, deren Bäume häufig die gewaltige Höhe von 90 m und mehr haben; einer davon maß, nach Hooker, in einer Höhe von 35 m noch 12 m im Umfange, am Fuße aber 18 m. Das sind die riesigen Stämme von Eucalyptus amygdalina und obliqua, unter denen ein dichtes Unterholz aus Pomaderris elliptica, Fagus Cunninghami und Baumfarnen ein undurchdringliches Dickicht bildet, während der Boden des Waldes mit Moosen und kleinen Farnen bedeckt ist, wie die umstehende Abbildung

zeigt. Von Buchenarten ist Fagus Gunnii für Tasmanien bezeichnend. Eine Reihe von Nadelhölzern ist auf dieser Insel allein heimisch: drei Arten Arthrotaxis, welche die nördlichen Berge fast ganz unbesteiglich machen, Dacrydium Franklinii, Phyllocladus asplenifolia, Fitzroya Archeri, die der Fitzroya patagonica ähnelt, ein Podocarpus, eine Callitris und andere.

An den Flußufern zieht sich der Wald auch in die Grasebenen hinein, in denen ein Riedgras (Gymnospermus sphaerocephalus) die größten Bestände bildet und Moose, Flechten und



Gemischter Wald bei Silver Falls, Hobart (Tasmanien). (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 195.

Schwämme nicht fehlen, namentlich im außerordentlich feuchten Südwesten der Insel, wo der Schnee jährlich mehrere Monate liegen bleibt. Fagus Cunninghami, eine Buche mit myrtenartigem Laub, tritt zu großen, scrubartigen Beständen zusammen und bildet im Inneren eine Buschformation. An den Küsten drängen sich Mimosen, Metrosideros und Correas zu Gebüschen zusammen, Banksias bilden Gürtel um die Wälder, Kasuarinen und Exocarpus sind eine Zierde der Landschaft, Dickichte von Melaleuca und anderen Pflanzen zeigen das liebliche Grün ihres Laubes. Auf den höchsten Teilen der Berge entfaltet sich die für Neuseeland, Tasmanien und Südostaustralien bezeichnende alpine Region mit Senecio elaeagnifolius und Olearia nitida, Moosen und Flechten.

Fauna. Die Tierwelt hat große Ähnlichkeit mit der von Australien und beweist dadurch, daß Tasmanien viel später von Australien abgetrennt worden ist als Neuguinea. Von 20 Arten Monotremen und Beuteltieren sind nur 7, also 35 Prozent, Tasmanien eigentümlich, 13 kommen nach R. Semon auch in Südostaustralien vor. Eigentümliche Gattungen dieser Tiere besitzt Tasmanien nicht. Von 203 Vogelarten sind nur 21 für die Insel bezeichnend, von Reptilien ist ihr keine Art allein eigen, von Amphibien anscheinend ebenfalls keine, von Fischen eine. Auch die Gliederfüßer und Mollusken sind dieselben wie in Australien, mit Ausnahme der Süßwassermollusken. Wahrscheinlich ist Tasmanien erst im Pleistocän von Australien losgelöst worden, sicher vor Einwanderung der schwarzen Eingeborenen in den Kontinent, da der Dingo niemals nach Tasmanien gelangt ist. Infolge Fehlens des Dingo haben die beiden großen Raubbeutler, der Beutelwolf (Thylacinus cynocephalus) und der tasmanische Beutelteufel (Sarcophilus ursinus; s. die untenstehende Abbildung), sich in Tasmanien bis heute



Der Beutelteufel (Sarcophilus ursinus).

erhalten können, während sie auf dem Festlande ausgerottet worden sind, wo sie fossil noch im Pleistocän gefunden werden. Der Beutelwolf hat die Größe eines Schakals und wird den Hühnerställen der Ansiedler sehr lästig; verderblicher ist aber der Beutelteufel, der an Blutdurst den Mardern gleicht. Unter den Vögeln ist besonders bezeichnend ein das antarktische Element vertretender Pinguin. Schlangen gibt es in nur drei Arten, also weit weniger als auf dem Festlande.

B. Anthropogeographie.

Bevölkerung. Bereits im Jahre 1802 wurde von Neusüdwales aus in Tasmanien eine Sträflingsansiedelung gegründet, die an der Mündung des Derwent als Risdon, früher Restdown, fortlebt. Im Jahre 1804 entstand am rechten Ufer des Flusses, wo sich 307 Sträflinge, 48 Marinesoldaten, aber nur 17 Frauen ansiedelten, Hobart. Dieses Mißverhältnis der Geschlechter gab bald zu Frauenraub und Kämpfen mit den Eingeborenen Anlaß. Diese Kämpfe arteten rasch in jenen furchtbaren Vernichtungskampf aus, der seitdem zum Untergange der tasmanischen Eingeborenen geführt hat. Nachdem Tausende getötet und die Reste der Stämme ins Innere gejagt worden waren, anderseits auch die Tasmanier blutige Rache genommen hatten, gelang es endlich einem Baumeister von Hobart, George Augustus Robinson, die Eingeborenen zur Auswanderung auf benachbarte Inseln zu veranlassen, zuerst nach der Swan- und Gun-Carriage-, dann nach der Flinders-Insel, wo sie zivilisiert wurden, aber so sehr an Zahl zurückgingen,

daß man die letzten nach Oyster Cove im d'Entrecasteaux-Kanal überführte. 1815 sollen 5000 Tasmanier gezählt worden sein, 1861 lebten nur noch 18, und 1876 starb der Stamm mit der letzten Tasmanierin Trucanini (oder Lalla Rookh; s. die untenstehende Abbildung) gänzlich aus.

Dem gegenüber vermehrte sich die Zahl der Kolonisten mehr und mehr, indem von 1803—53: 67,700 Sträflinge (darunter 11,600 Weiber) eingeführt wurden, neben ihnen aber auch freie Einwanderer das Land besiedelten. Erst Ende der siebziger Jahre wurde die letzte Strafanstalt auf der Halbinsel Tasman am Port Arthur aufgehoben, so daß die Bevölkerung der Insel seitdem ausschließlich aus Freien besteht. Im Jahre 1825 von Neusüdwales losgelöst und zur selbständigen Kolonie erklärt, birgt Tasmanien nach der Zählung vom 31. März 1901 : 172,500



Trucanini, die letzte Tasmanierin. (Nach Photographie.)

Menschen, darunter 89,600 Männer; damit beträgt die Volksdichte der 67,900 qkm großen Insel jetzt 2,5, etwas mehr als in Neusüdwales, weniger als in Victoria. Im ganzen hat sich die Bevölkerung nicht sehr rasch vermehrt, weil ihr die Goldfunde auf dem Festlande immer wieder Kräfte entzogen und die Nachschübe aus der Heimat gering waren. Im Jahre 1900 überstieg die Einwanderung mit 26,247 die Auswanderung um 3342 Köpfe. An Fremden zählte man 1894: 918 Deutsche, 400 Inder und etwa 1000 Chinesen; 1901 betrug die Zahl der Fremden 1,76 Prozent. Die Deutschen leben in geschlossenen Ortschaften, teils in den Städten, namentlich aber in den Ansiedelungen Bismarck bei Hobart, in Leipzig auf der Ostseite und in Frankfurt und Heidelberg auf der Nordseite der Insel. Am dichtesten sitzt die Bevölkerung auf der Südostseite, wo gegen 70,000 Menschen leben und die Volksdichte 9,1 beträgt, sodann im Nordosten, während der Südwesten und das Binnenland dem gegenüber menschenarm sind. Die Nebeninseln sind sehr wenig bewohnt, die Fourneauxgruppe und die Bruni-Insel von je 200—300, die Kinginsel von etwa 50 Leuten. Die politisch zu Tasmanien gerechnete Macquarie-Insel wird Seite 235 besprochen werden.

Wirtschaftliches. Die wirtschaftlichen Verhältnisse sind im allgemeinen günstig, Viehzucht, Bergbau und Ackerbau können mit Vorteil betrieben werden. Die Viehzucht blüht namentlich auf den fetten Weiden des inneren Tafellandes. Im Jahre 1899 zählte man 1,684,000 Schafe, 124,000 Rinder, 68,000 Schweine und 31,600 Pferde: kleine, starke Zugpferde, die in Südaustralien und Victoria mit Vorliebe gekauft werden. Daneben werden Zuchtschafe und Schweine ausgeführt, auch Butter und Käse sowie Häute und Felle; vor allem aber wird auch aus Tasmanien Wolle ausgeführt, 1900/01 im Betrage von 5,354,000 Mark, Vieh im Werte von 1,050,000 Mark. Ferner bietet die Viehzucht der Industrie, namentlich der Gerberei und Weberei, einen günstigen Boden.

Für die Ausfuhr sehr wichtig ist neuerdings der Bergbau geworden, der lange Zeit in Tasmanien danieder lag. Erst im achten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts nahm man genauere Untersuchungen des Landes auf Gold vor und fand in der That, daß dieses Metall in einem sehr großen Teile der Insel im Alluvium sowohl als auch im Quarz vorhanden sei. Von 1866 bis 1899 lieferte Tasmanien Gold im Werte von 85,643,840 Mark, 1900 für 6,130,000 Mark. Die bekanntesten Goldbergwerke sind Beaconsfield, Lefroy, Lisle, Golconda, Mt. Victoria, Mattina, Mangana, Fingal, Warrentina. Silber wurde 1900 für 5,270,000 Mark ausgeführt, namentlich vom Mount Zeehan im Westen der Insel, dessen Klüfte auch Spateisen, Bleiglanz, Pyrit und Baryt bergen. Zinn wird im Nordosten der Insel seit 1872 namentlich aus dem Mount Bischoff gewonnen, der bereits 1880 Silber im Werte von 6,834,720 Mark lieferte. Außerdem kommen im Nordosten der Insel bei Ringarooma, Branxholm, Georgesbay und Blue Tier Zinnseifen längs der Flußterrassen unter einer Decke von tertiärem Basalt vor, die sehr ergiebig sind und auf ein reiches primäres Lager schließen lassen. 1900 wurde Zinn im Werte von 5,330,000, bis Ende 1899 überhaupt für 137,666,120 Mark gewonnen. Enorme Lager von Kupferkies (von 4½ Millionen Tonnen) finden sich an der Westküste am Mount Lyell und in ihrem Liegenden silberreiche Fahlerze mit 3,63 Prozent Silber, 21½ Prozent Kupfer und einzelne Stufen mit 50 Prozent Silber. Braun- und Roteisenstein sind reichlich auf Tasmanien vorhanden. Kupfer lieferte Tasmanien 1900 für 15,700,000, bis Ende 1899 überhaupt für 42,040,960 Mark. Ferner kommen vor: Eisen, Wolfram, Asbest, Wismut am Mount Ramsay, Nickel im Hazelwood-Distrikt an der Westküste, Antimon, ferner Saphire, Zirkone, Topase in den Zinnseifen und Kohlen- und Anthracitlager bei Fingal, die jährlich etwa 45,000 Tonnen brennbaren Stoffes ergeben. Kohle wurde 1899/1900 für 715,000, bis Ende 1899 überhaupt für 7,706,060 Mark gefördert. Im Jahre 1900 hatten die erzeugten Bergbauprodukte überhaupt einen Wert von mehr als 36 Millionen Mark.

Der Ackerbau hat ebenfalls einen beachtenswerten Aufschwung genommen. Im Jahre 1900 war von 16¾ Millionen Acres zwar nur etwa eine halbe Million unter Kultur, aber der Weizen gedeiht gut auf den basaltischen Tafelländern und deren Abfällen, besser noch in den reichen Alluvialböden der Flußniederungen, am besten aber im trockenen Osten, Hafer und Kartoffeln im feuchten Westen. Weizen wird auf fast 52,000, Hafer auf 45,700, Kartoffeln auf 23,000, Gerste auf 4502, Hopfen auf 624 Acres gebaut; die Ausfuhr des letzteren hatte 1899: 500,000 Mark Wert. Auch Roggen, Erbsen und Gemüse sind nicht selten, Mais fehlt. Die Obstkultur hat in Tasmanien große Fortschritte gemacht, indem Äpfel, Birnen, Pflaumen, Kirschen, Quitten, Walnüsse, Haselnüsse, Pfirsiche, Aprikosen, Mandeln und Feigen in großer Menge und vorzüglicher Qualität gezogen werden. Frische Äpfel werden in Mengen nach Europa gesandt, 1900/01: 210,000 Kisten. Fruchtkonserven hatten 1900

einen Ausfuhrwert von 990,000, Früchte einen solchen von 3,830,000 Mark. An der Errichtung von Obstgärten haben Deutsche einen wesentlichen Anteil gehabt, besonders um Hobart und an der Südküste. Die Fischerei auf Lachse und Wale ist bedeutend.

Die Industrie ist noch wenig entwickelt. Sie beschränkt sich auf Brauereien, Gerbereien, Mahl- und Sägemühlen, Seifen- und Lichtefabriken, Wollspinnereien und Webereien. Das tasmanische Bier gelangt auch nach Victoria und Südaustralien. Die Fabrikation von Fruchtkonserven, Marmeladen und die Erzeugung von Apfelwein sind beträchtlich. Der Handel ist durch das Schutzsystem Victorias von dieser Kolonie, die Tasmanien am nächsten liegt, nach



Launceston auf Tasmanien. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 201.

Neusüdwales abgelenkt worden und geht ferner nach England, Neuseeland, Südaustralien und Queensland. Ausgeführt werden außer Wolle Erze, Früchte und Vieh, eingeführt namentlich Industrieartikel. 1900 betrug die Einfuhr 41,460,000, die Ausfuhr 52,200,000 Mark, meist nach und von Australien. Der Gesamthandel ist daher gering zu nennen und bei weitem der unbedeutendste unter allen australischen Kolonien, obwohl Tasmanien an Volkszahl Westaustralien bis 1901 übertraf. Demgemäß betrug auch der Schiffsverkehr 1900 nur 1,233,000 Tonnen, da die großen Dampferlinien im allgemeinen Tasmanien nicht anlaufen. Das Eisenbahnnetz hatte 1900 eine Länge von 875, die Telegraphenlinien eine solche von 3850 km.

Siedelungen. Der bedeutendste Hafen der Insel und die Hauptstadt Tasmaniens ist Hobart, früher Hobarttown (vgl. die Abbildung, S. 194), an der Mündung des Derwent im Süden der Insel. Diese Stadt zählte am 31. März 1901: 34,200, ohne die Vorstädte 25,000 Einwohner. Sie verdankt ihre öffentlichen Gebäude, deren Material meist Sandstein und Ziegel

sind, vornehmlich den Sträflingen, die zur Errichtung von Bauten angehalten wurden. In der Mitte der Stadt liegt ein Garten mit einer Statue Sir John Franklins. Besonders sehenswert sind der Palast des Statthalters, 2 km vor der Stadt, und der botanische Garten der Royal Society of Tasmania. Die Straßen sind breit, schneiden sich rechtwinkelig und ziehen sich an Hügeln empor. Kleiner ist Launceston (s. die Abbildung, S. 200) mit 22,000 Einwohnern, 60 km stromauf von der Mündung des Tamar. Die übrigen Ortschaften sind meist unbedeutend. Sie ziehen sich teils an der Nordküste der Insel entlang, wie Beaconsfield mit 2600, Devonport mit 2700, Sheffield, Latrobe mit 1400 und Burnie mit 1600 Einwohnern, oder sie sind Bergstädtchen im Nordwesten, wie Mount Bischoff mit 2200 und Zeehan mit 5000 Einwohnern. Für ersteres ist Burnie der Hafen, für letzteres Macquarie Harbour oder Strahan, mit 1500 Einwohnern an der Westküste gelegen. Im Osten liegt nur Swansea an der Oyster-Bai, im Süden Franklin, Brighton, Richmond, im Inneren Perth, Evendale, Conara, Campbelltown, Parattah.

Die Entstehung des australischen Gemeinwesens, Commonwealth of Australia, bedeutet einen wichtigen Schritt in der Richtung auf die Loslösung der australischen Kolonien vom Mutterlande. Zum ersten Male sind die sonst vielfach widersprechenden Interessen der einzelnen Kolonien wenigstens insofern vereinigt worden, als auch für Aufgaben, welche die Kraft der einzelnen Staaten übersteigen, wie z. B. die nordsüdliche und die westöstliche Überlandbahn, die Möglichkeit der Ausführung gekommen ist. Dadurch wird ohne Zweifel das Gefühl der Zusammengehörigkeit aller australischen Staaten zu einem gemeinsamen Bunde noch weiter gefördert werden, und mit der Zeit ist die Ausbildung eines eigenartigen Charakters des australischen Gesamtstaates zu erwarten, dessen wirtschaftliche Bedeutung infolge der enormen Ausfuhr an Wolle und Gold, und dessen politische Stellung zwischen dem Großen und Indischen Ozean nicht unterschätzt werden dürfen. Macht doch schon jetzt Australien Anspruch auf die politische Vorherrschaft in der Südsee. Einen besonderen Nebenbuhler in dieser Hinsicht findet der Festlandstaat in der Kolonie Neuseeland, die sich dem Commonwealth nicht angeschlossen hat, sondern anscheinend den Plan verfolgt, eine führende Stellung in der Reihe der britischen Kolonien der Südsee zu erlangen und der Landvereinigung britischer Kolonien in der südlichen Erdhälfte eine Seevereinigung gegenüberzustellen. Bereits sind die Cookinseln, die Insel Niuë und die Manihikigruppe der Kolonie Neuseeland unterstellt worden, und selbst auf Fidschi macht sich eine so starke Strömung für den Anschluß an Neuseeland geltend, daß die Regierung dieser Inselgruppe am 2. Juli 1901 auf jeden Versuch, den gegenwärtigen Stand der Dinge zu verändern, eine Strafe setzen mußte, die bis zu 6 Monaten Gefängnis betragen kann.

4. Die Neuseelandgruppe.

Zwischen 159° östl. und 177° westl. Länge und 54½ und 29° südl. Breite erhebt sich, 1800 bis 1900 km von dem australischen Festland entfernt und durch ein 5000 m tiefes Meer von ihm getrennt, die Doppelinsel Neuseeland mit einer Reihe von kleinen Nebeninseln, die zusammen als Neuseelandgruppe bezeichnet werden. Im ganzen umfaßt diese Gruppe ein Areal von 271,067 qkm. Auf die Südinsel entfallen davon 153,296 qkm, auf die kleinere Nordinsel 115,165 qkm, auf die Chathaminseln 971, auf die Norfolk- 44, auf die Kermadec- 33 und auf die Lord-Howe-Inseln 16 qkm. Ferner umfassen die Bounty-Inseln 14 qkm, die Antipoden- 52, die Auckland- 852, die Campbell- 184 und endlich die Macquarie-Inseln 440 qkm. Man hält alle diese Inseln zusammen meist für die Reste einer zerbrochenen Festlandsmasse, die vielleicht einen eigenen Kontinent darstellte, vielleicht auch mit Australien und Polynesien vereinigt war, vermag aber, abgesehen von nicht ganz zwingenden Beweisen faunistischer Art, keine sicheren Belege für diese Ansichten beizubringen.

A. Die Doppelinsel Neuseeland.

Neuseeland besteht aus zwei durch die Cookstraße getrennten Inseln. In seiner Gesamtheit ähnelt es mit seinen Umrissen Italien, dem es auch an Größe sehr nahe kommt und durch seine vulkanischen Erscheinungen in vielen Beziehungen gleicht.

Die Küsten Neuseelands sind sehr mannigfaltig. Auf der Südinsel besteht im ganzen ein Gegensatz zwischen der westlichen Steilküste und der östlichen Flachküste, indem das Gebirge der Insel nach Westen steil abfällt, nach Osten sich aber sanft abdacht. Obwohl demnach die Ostküste, namentlich vor den Canterbury-Ebenen, im allgemeinen flach ist, springen doch auch hier an einzelnen Stellen schroffe Bergmassen gegen das Meer vor, wie in der Looker-on-Range im Nordosten und an der Banks-Halbinsel, einem eingestürzten Vulkan, der den trefflichen Hafen von Lyttelton birgt. Die Westküste ist fast überall steil und ermangelt im Nordosten guter Häfen, im Südwesten nimmt sie aber einen ausgeprägten Fjordtypus an, so daß eine gewisse Berechtigung vorliegt, die Südinsel Neuseelands mit Skandinavien zu vergleichen. Am Nordende der Südinsel bilden die hier ausstreichenden Parallelketten des Faltengebirges Rias, besonders an den tief einschneidenden Buchten, der Massacre- oder Golden-Bai und der Blind- oder Tasman-Bai. Diese Erscheinung setzt sich auch auf die Nordinsel fort, doch tritt hier als herrschender Faktor der Vulkanismus auf, auch in der Küstengestaltung. Gewaltige Kesselbrüche

haben hier halbkreisförmige Buchten, die zum Teil schöne Häfen sind, gebildet. Namentlich der große Hauraki-Golf mit seinen Ausläufern, unter denen der Hafen von Auckland hervorzuheben ist, greift so tief von Nordosten in die Nordinsel ein, daß ihn nur ein schmaler, nach der Stadt Auckland genannter Isthmus von dem von Westen ebenfalls tief einschneidenden Golf von Manukau trennt. Vorgelagerte Inseln tragen zum weiteren Schutz dieser Häfen bei, und lang vorspringende Halbinseln begünstigen das Ankern der Schiffe im Windschatten. Steile und flache Küsten lösen sich auf der mannigfaltig gestalteten Nordinsel in buntem Wechsel ab, meist je nachdem die Feuerberge mit ihren Gehängen das Meer erreichen, wie der Mount Egmont (vgl. die Abbildung, S. 210), oder Flachland ans Meer tritt, wie an der flachen Plenty-Bai und dem Hawke-Golf, oder aber Sedimenttafeln mit Steilrändern zum Meere abstürzen, wie in der Bai von Taranaki (vgl. die Abbildung, S. 35).

a) Bodengestalt und Gewässer.

α) Die Südinsel.

Die Südinsel, Te Wahi-Punamu („der Ort des Grünsteins“) in der Sprache der Maori, erstreckt sich in Form eines Rechtecks von Südsüdwesten nach Nordnordosten und wird ihrer ganzen Länge nach von einem hohen Faltengebirge durchzogen, das viel höher als die Australische Kordillere ist und im Aorangi oder Mount Cook die bedeutende Höhe von 3768 m erreicht. Durch Ferdinand v. Hochstetter (sein Bildnis s. S. 209), Julius v. Haast, Hutton und J. Hector sind wir über den Bau des Landes, durch R. v. Lendenfeld und Fitzgerald außerdem über die Orographie des Gebirges der Südinsel gut unterrichtet. Nach den Angaben dieser Forscher nimmt den ganzen Westen der Südinsel ein archäisches Gebirge ein, dessen Bestandteile Gneis, kristallinische Schiefer und alter Granit sind. Auf der Westseite sind diesen Gesteinen nur geringe Schollen paläozoischen Alters aufgelagert, nach Osten dagegen folgt auf die archäische Zone eine breite paläozoische, in der die höchsten Gipfel der Südinsel liegen. Von hier aus senkt sich das Hochgebirge ostwärts zu einer langen Synklinale von mesozoischen Schichten, aus denen noch paläozoische Sättel hervortauchen. Ein breiter Streifen tertiären Landes, durchbrochen von jüngeren Eruptivgesteinen, und alluviale Geröllebenen schließen an der Ostküste die Reihe der Ablagerungen ab. Das ganze Gebirge streicht gegen Nordosten und verschwindet, in zahlreiche Halbinseln und Inseln aufgelöst, an der Cookstraße unter dem Meere; im ganzen folgen aber nach Osten hin auf die älteren immer jüngere Gesteine. Im Süden taucht ferner noch ein zweites Faltengebirge auf, das fast senkrecht zu dem vorigen, nämlich von Nordwesten nach Südosten, streicht und in einem offenen Bogen an das vorige anschart. Mit granitischen Gesteinen erreicht es die Ostküste an der Otago-Bai; danach folgt südwärts eine paläozoische, hierauf eine mesozoische Zone in den Hokonuibergen, dann abermals paläozoisches Gestein und endlich ein archäisches Gebirge, das auch die von der Südinsel durch die Foveauxstraße getrennte Insel Stewart oder Rakiura bildet. Hier liegen die ältesten Gesteine dieses eigentümlichen zweiten Faltengebirges, dessen Auftreten neben dem anderen außerordentlich merkwürdig ist, wenn man nicht beide als Teile eines scharf gebogenen Zuges auffaßt.

Die Gebirge der Südinsel sind reich an nutzbaren Mineralien: Gold, Silber, Kupfer, Antimon, Zinn, Mangan, Blei, Eisen und Quecksilber sind die wichtigsten Metalle, doch wurde von diesen bisher nur Gold in großem Maßstabe, teils aus Quarzriffen, teils aus Alluvium gewonnen, am meisten in den Jahren 1862—74 auf den Goldfeldern von Otago. Neuerdings

sind Kohlen in der Kreide in größerer Menge und ausgezeichneter Güte gefunden und abgebaut worden, vor allem in Otago, Westport und Greymouth.

Während die Australischen Alpen keinen alpinen Charakter haben, besitzt der höchste Zug des Gebirges der Südinsel Neuseelands, die Südlichen oder Neuseeländischen Alpen, ausgeprägt hochalpine Formen. Schon die Entdecker, Tasman und Cook, bewunderten die gewaltigen, von der Westküste aus sichtbaren Schneegipfel, und bei näherer Untersuchung der Insel wurden überraschende Alpenlandschaften angetroffen. Schroffe Hänge und scharf gezackte Grate ragen über die Thäler auf, und gewaltige Gletscher erfüllen die Hochmulden; auffallend ist der Mangel an tiefen Sätteln. Das neuseeländische Gebirge hat ein hohes Alter; es bestand bereits in der Jurazeit, und seine Thäler waren schon im mittleren Tertiär fast bis zu ihrer heutigen Tiefe ausgegraben. Dennoch dauern auch heute die Vorgänge des Zusammenbruches noch fort und äußern sich besonders auf der östlichen Seite der Neuseeländischen Alpen in Erdbeben. Ein solches wurde am 1. September 1888 auf der ganzen Südinsel wahrgenommen. Doch scheint sonst der Herd fast aller Erdbeben in der Nordinsel und unter der Cookstraße zu liegen.

Im Südwesten der Südinsel fallen zunächst die schon erwähnten, tief in das 1000 bis 1200 m hohe granitische Plateaugebirge eingeschnittenen Fjorde auf, deren Gliederung nach Norden hin abnimmt. An ihren Mündungen liegen Inseln, wie Resolution, und über ihnen erheben sich die Anauberge bis zu 2000 m Höhe. Da sich die neuseeländischen Fjorde bis zu 44° 32′ südl. Breite erstrecken, so kommen sie von allen bekannten Fjorden dem Äquator am nächsten. Im ganzen sind es 13 große Fjorde, von denen die größeren meist verwickelt gebaut, die kleineren einfacher Natur sind. Die südlichen sind naturgemäß (weil dem Pole näher) größer als die nördlichen. Die längsten sind Thompson- und Doubtful-Fjord mit mehr als 40 km, während Dusky und Preservation 39, Breaksea und Dark Cloud noch über 30 km lang sind; die übrigen erreichen nicht einmal eine Länge von 20 km. Den größten Flächenraum nimmt der Dusky-Fjord mit 207 qkm ein; Dark Cloud und Preservation umfassen 109,6 und 98,6, Doubtful und Breaksea 89 und 82,6, Thompson 61, die übrigen unter 40, Doggs und Nancy sogar nur 13—14 qkm Flächenraum. Die Eingangsbreite schwankt zwischen 4,2 km bei Doubtful und 0,8 km bei Thompson, die Tiefe des Einganges zwischen 180 m bei Breaksea und 20 m bei Preservation. Die größte Tiefe, die auch bei den neuseeländischen Fjorden meist in der Mitte liegt, beträgt 360 m im nördlichsten Fjord, Milford-Sund, nur 150 m dagegen im Bligh-Fjord; die meisten erreichen eine größte Tiefe von 200—260 m. Die durchschnittliche Länge ist 25,5 km, die durchschnittliche Breite 2 km, die Tiefe des Einganges im Mittel 100, die größte Tiefe in der Mitte im Durchschnitt 227 m. Vor den Fjordmündungen liegt ein seichtes Meer von 40—160 m Tiefe, und die mittlere Tiefe der Fjorde wird meist erst 30 km von der Küste entfernt wieder angetroffen. Die größte Fjordtiefe findet sich wahrscheinlich erst 100 km vor der Küste wieder. Die neuseeländischen Fjorde erinnern also in jeder Beziehung an die norwegischen und sind auch unzweifelhaft mit Hilfe des Eises gebildet worden. Der schönste von allen, der nördlichste, Milford-Sund, ist von gewaltigen Bergen umrahmt, von deren schneebedeckten Höhen Gletscher und Wasserfälle ins Thal hinabgleiten.

Der Hauptkamm der Neuseeländischen Alpen ist zugleich die Wasserscheide, etwa 30 km von der Westküste entfernt. Er steigt aus dem 700—800 m hohen Lande in der Mitte zu 2000 bis 3000 m empor und trägt hier mächtige Gletscher. Im Süden bildet er ein 1500—1700 m hohes Plateau mit Alpenseen und Fjorden, im Norden teilt er sich in eine Reihe von Ketten. Wo die Fjorde ihr Ende finden, nimmt die Höhe der Gipfel zu. Hier erreichen der Mount



Der Mount Cook in Neuseeland.

(Nach Photographie.)

Aspiring 3112, der Mount Pollux 2600 m und der Mount Earnslaw 2864 m. Dann folgt der Hauptzug, der von dem unter 44° südl. Breite liegenden, 523 m hohen Haastpaß bis zu dem 1284 m hohen Whitecombepaß auf 160 km Entfernung nirgends unter 2000 m herabsinkt: auf der ganzen Strecke gibt es keinen einzigen schneefreien Paß. Aus diesen eigentlichen Neuseeländischen Alpen, deren mittlere Höhe etwa 2500 m beträgt, ragen die höchsten Gipfel Neuseelands hervor: der 3768 m hohe Aorangi oder Mount Cook und eine Anzahl weiterer über 3000 m hoher Gipfel, ferner der 2840 m erreichende Hochstetter-Dom, dann der Mount Stokes, der Petermannberg und sonst viele andere. Hier liegt die Schneegrenze 2100 m über dem Meere, und hier entwickeln sich die größten Gletscher des Südens, deren Eisströme unter der Breite von Turin bis 215 m über dem Meere herabreichen.

Unter den **Hochgipfeln** ist der höchste, der **Aorangi** oder **Mount Cook** (s. die beigeheftete Tafel „Der Mount Cook in Neuseeland"), erst 1894 von Fyfe und Graham, 1895 auch von Fitzgerald und Zurbriggen erstiegen worden. An seinem Ostfuße zieht der Tasman-Gletscher vorbei, der hier den Vordergrund zu einem der großartigsten Bilder auf der Erde abgibt. Gletscher, Felsen und ungewöhnlich steile, lawinendurchfurchte Schneefelder türmen sich zu einem Wall von 2700 m Höhe übereinander auf, der so nahe liegt, daß sein höchster Punkt, die Spitze des Mount Cook, nach R. v. Lendenfeld mit einer Erhebung von 31° drohend auf den Beschauer herabblickt. Der Gipfelgrat des Mount Cook hat eine beträchtliche Länge und erstreckt sich, eine Höhe von mehr als 3600 m beibehaltend, über 2 km weit, dann bricht er auf beiden Seiten plötzlich ab, wodurch der Berg seine eigenartige, dachförmige Gestalt gewinnt. Noch schöner ist der nördlich vom Mount Cook gelegene, 3585 m hohe Mount Tasman, den aber an Höhe der 1895 von Fitzgerald und Zurbriggen erstiegene Mount Sefton und der Mount Hektor (beide etwa 3600 m) übertreffen sollen. Dann folgen das Silberhorn, 3520 m, die Lendenfeldspitze mit 3325 m, Mount Malte Brun, 3255 m, die Haidinger Spitze, 3200 m, der Mount de la Beche, 3160 m, Mount Elie de Beaumont mit 3155 m, die Haastspitze, 3105 m, Mount Darwin, 3038 m, und Mount Haeckel, 3000 m. Der von Lendenfeld erstiegene Hochstetter-Dom und der Mount Green bleiben mit 2890 und 2950 m unter 3000 m, aber eine Reihe anderer, wie die Kant- und Kronprinz-Rudolf-Spitze sowie die Berge Spencer und Jervis übertreffen diese Höhe. Wir haben hier demnach eine gewaltige Hochgebirgswelt vor uns.

Diesen mächtigen Bergketten und ihren glänzenden Schneefeldern entströmen große **Gletscher**, darunter der schon erwähnte Tasman-Gletscher (vgl. die Tafel „Der Tasman-Gletscher und Hochstetter-Dom in Neuseeland" bei S. 218). Dieser ist 28 km lang, hat ein Sammelgebiet von 61 qkm, eine Eisstromfläche von 77 qkm und eine Gesamtfläche von 138 qkm. Er zeichnet sich vor den großen europäischen Alpengletschern, wie dem Aletsch, durch das Überwiegen der Eisstromfläche über die Firnfläche aus. Die Länge der Gletscherzunge beträgt nach R. v. Lendenfelds Messungen 24 km, die Höhe des Gletscherendes über dem Meere 730 m, die Breite der Zunge unterhalb des letzten Zuflusses 2,6 km. In den unteren Teilen ist der Tasman-Gletscher ganz mit Moränen bedeckt. Die bedeutendsten Eisströme der vergletscherten Umgebung des Mount Cook sind: der Classen- und Godley-Gletscher im Osten, der Whymper-Gletscher im Norden, der Murchison-, Hooker-, Selwyn- und Müller-Gletscher im Süden und der Hektor-, Prinz-Alfred-, Franz-Joseph-, Agassiz- und Zsigmondy-Gletscher im Westen. Der Prinz-Alfred-Gletscher endet noch gegenwärtig nur 14 km von der Küste entfernt. Die nach Westen hinabgehenden Gletscher, unter denen der in 215 m Seehöhe endende Franz-Joseph-Gletscher wegen seiner Reinheit berühmt geworden ist, sind steil und werden nicht länger als 15 km. Viel länger dagegen sind

die nach Osten hinabfließenden, durch die ungeheure Größe ihrer Moränen ausgezeichneten Gletscher. Die Gesamtfläche des vereisten Gebietes schätzt R. v. Lendenfeld auf 800 qkm; davon kommen 780 qkm auf den Zentralkamm zwischen Whitecombe- und Haastpaß.

Diese gewaltige Gletscherentwickelung ist um so merkwürdiger, als die durchschnittliche Kammhöhe des Gebirges 2500 m kaum überschreitet, erklärt sich aber aus der niedrigen Lage der Schneegrenze, die im Westen 2100, im Osten 2400 m über dem Meere, also 500 m tiefer liegt als in den Alpen. Dennoch ist die landschaftliche Szenerie durchaus nicht etwa schöner als in diesen. R. v. Lendenfeld ist der Ansicht, daß sich das Tasman-Gletscher-Gebiet nicht im entferntesten mit dem Hochgebirge der Schweiz vergleichen läßt. Abgesehen davon, daß keine



Der See Pukaki und die Cook-Kette auf Neuseeland, Südinsel. (Nach Photographie von Burton Brothers, Dunedin.) Vgl. Text, S. 207.

Spitze sich mit den großartigen Zacken der europäischen Alpen messen kann, sind die Firnbecken zu schmal und die Moränen zu mächtig, als daß man einen harmonisch gewaltigen Eindruck von der Gletscherwelt erhalten könnte. Überdies fehlt vollkommen die Kultur, Herden und Ansiedelungen, ebenso der Wald der Alpen. Sehr ausgedehnte Gletscherspuren lassen auf eine bedeutende Vereisung der Südinsel zur Eiszeit schließen. Jedenfalls reichte damals das Eis im Südwesten bis an das Meer, und die Eisströme waren bis 130 km lang, während im Norden Gletscher nur bis etwa 800 m Höhe herabzogen. Im Süden mag die Schneelinie damals in 800, im Norden in 1300 m Höhe gelegen haben.

Überhaupt ergeben sich neben vielen Ähnlichkeiten auch sonst recht bedeutende Abweichungen von den Alpen, vor allem in betreff der Thalgestaltung. Die neuseeländischen Alpenthäler machen den Eindruck breiter, flacher Ebenen; die größten sind das Godley- und das Tasman-Thal mit 5 km Breite. Steile Hänge stürzen nach R. v. Lendenfeld unvermittelt in die Thalsohle ab, auf welcher Geröll vorherrscht und nur hier und da ein Rasenpolster neben den Armen

des Gletscherflusses sich hinzieht: im ganzen ein meist sehr ödes Bild. Anderseits gibt es Klammen, wie die Rangitataklamm von 120 km Länge und die Burkeklamm, in der der Burkebach auf $1^1/_2$ km um 120 m fällt und der nur 15 m breite Thalboden zwischen 60—90 m hohen Felsen eingeengt ist. An dem höchsten Berge des Nordens der Insel, dem Franklin, der zahlreiche Eiszeitmoränen besitzt und noch jetzt bis zu 2000 m herab ewigen Schnee trägt, findet sich ein ausgezeichneter Cañon: die Wairauschlucht mit steilen, 1070 m hohen Thalwänden.

Mit der Eiszeit müssen auch die zahlreichen Alpenseen der Südinsel in Verbindung gebracht werden, an denen besonders die südöstliche Abdachung des Gebirges reich ist. Es werden nicht weniger als 60 gezählt, die in jeder Hinsicht den Fjorden ähneln und wohl auf ähnliche Weise wie diese entstanden sind. Am größten sind die Seen des Südwestens, wo der 200 m hoch gelegene Te Anau ein Areal von 342 qkm einnimmt. Ihm am nächsten kommen der langgestreckte Wakatipu mit 295 und der Wanaka mit 194 qkm. Die Tiefe des Wakatipu beträgt 430 m, die des Hawea 392, des Wanaka 331 und des Te Anau 290 m. Viel seichter sind die kleineren Seen des Nordens, die in größeren Höhen liegen. Tekapo, Pukaki (s. die Abbildung, S. 206) und Ohau am Ostabfall der südlichen Alpen liegen 740, 520 und 560 m hoch, die übrigen meist unter 300 m Meereshöhe. Einige sind durch Moränen abgedämmte Becken, andere sind wohl mit infolge der Arbeit des Eises entstanden. Entweder sind sie einfach gestaltet, lang und schmal, oder sie bestehen aus mehreren getrennten Armen. Im ersteren Falle füllen sie eine Thalfurche aus, wie der Wakatipu, in letzterem Falle treten sie zu einem größeren Becken zusammen, wie der Te Anau. Bei einer Senkung der Insel von einigen hundert Metern würden alle diese Seen sofort in Fjorde verwandelt werden.

In dem nördlichen Drittel, etwa vom Mount Tyndall an, nimmt das neuseeländische Gebirge an Höhe ab, steigt aber jenseit des 915 m hohen, von Hokitika nach Christchurch führenden Arthurpasses wieder zu größeren Höhen an. Der Westküste entlang verläuft zunächst die Taparoha-, dann die Tasmankette; die Hauptkette steigt unter 42° südl. Breite in dem Mount Franklin auf 2400—3400 m (?) an, auch der Una erreicht noch 2300 m. Die Ausläufer der großen Hauptkette erreichen die Küste in zahlreichen Vorsprüngen, zwischen denen die Blind-Bai weit nach Süden bis zur Stadt Nelson eindringt. Nach Osten gehen von dem Hauptkamme die hohen, schroffen und wilden Kaikouraberge ab, die durch das Thal des Big- oder Clarenceflusses in zwei Abteilungen, See- und Land-Kaikouras, geschieden werden; sie sind aus paläozoischen Schiefern zusammengesetzt und erreichen im Odin eine Höhe von 2957 m. Viele Landschaften dieser Gegend, besonders in der Provinz Nelson, werden von Trollope wegen ihrer frischen Wiesen und des Aussehens ihrer Gewässer mit denen von Irland und Schottland verglichen.

Infolge der der Westküste genäherten Lage der Wasserscheide haben die an der Ostseite mündenden Flüsse einen weit längeren Lauf als die der Westküste. An dieser münden fast nur kleine, den Schnee- und Eismassen der Hochgebirge entströmende Flüsse, unter denen der Abfluß des Prinz-Alfred- und Hektor-Gletschers, der Waheka, der bedeutendste ist. Erst im Norden kommt dadurch, daß das Gebirge von der Küste zurücktritt, ein breiterer Raum zustande, in dem die Flüsse größere Dimensionen annehmen, wie die drei goldführenden Flüsse Grey, Buller und Karamea. Obwohl die Flüsse der Ostseite größere Länge haben, sind sie doch für den Verkehr ohne Wichtigkeit, da sie zum Teil in tief eingerissenen Betten, vielfach in Arme geteilt, reißend dahinfließen und häufig den Charakter des Oberlaufes bis zur Mündung beibehalten. Die bekanntesten dieser Flüsse sind (von Süden nach Norden): der Waiau (Abfluß der Seen Te Anau und Manipori), der Mataura (Abfluß des Wakatipu), der Molyneux (Abfluß der

Seen Wanaka und Hawea) und der Waitangi oder Waitaki, dessen Quellbäche die Seen Ohau, Pukaki und Tekapo durchfließen. Unterhalb der Gletscher breit und flach, werden die Thäler dieser Flüsse schmal und schluchtartig, sobald sie in die Moränenlandschaft eintreten. Das Wasser des Waitangi ist denn auch bis an seine Mündung milchig trübes Gletscherwasser. Nördlich von der Banks-Halbinsel münden der Waimakariri, der Hurunui, Dillon und Big, im Nordosten der Wairau. Zur Trockenzeit zum Teil fast ganz wasserlos, führen diese Flüsse zur Regenzeit und in der Periode der Schneeschmelze gewaltige Wassermassen. Das von ihnen durchflossene Land, die östliche Abdachung der Insel, besteht aus den an das Hochgebirge sich anschließenden Vorhöhen und den bis zum Meere sich erstreckenden Canterbury-Ebenen. Die Vorhöhen bergen öde, sumpfige Thäler und sind mit Gras bedeckt, haben aber keine Bäume und Sträucher.

Baumlos und eintönig sind auch die Canterbury-Ebenen. Wie Patagonien vor den Anden, so dehnen sich die Canterbury-Ebenen vor den Neuseeländischen Alpen, von der Mündung des Hurunui bis zu der des Waitaki aus. Sie bilden eine sichelförmige, dem Gebirge die konvexe und dem Meere die konkave Seite zukehrende Fläche. Ein anscheinend horizontales, in Wirklichkeit aber gegen das Gebirge ansteigendes Land erstreckt sich unmittelbar bis an den Fuß der Vorberge. Das Ansteigen aber erfolgt nicht gleichmäßig, sondern hier und da in Stufen oder Terrassen, die nach F. v. Hochstetter mehr oder weniger deutlich hervortreten und wie ebenso viele aufeinander folgende Klippenreihen erscheinen, die einst vom Meere bespült waren. Die Canterbury-Ebenen bestehen aus alluvialem Geröll, dem Schutt der Neuseeländischen Alpen, und wachsen allmählich nicht nur in die Höhe, sondern auch, durch die Anhäufung von Sanddünen an der Küste geschützt, in die Breite.

An die Südinsel ist auf diese Weise ein Stück Land, die Banks-Halbinsel, der am weitesten nach Osten vorspringende Teil der Südinsel, angegliedert worden. Eine an vielen Stellen nur 6 m hohe, aus den Geröllen des Gebirges und der Halbinsel erbaute Ebene, auf der die Stadt Christchurch steht, ist das Band, das sie an den Hauptkörper der Insel knüpft. Die Banks-Halbinsel war ursprünglich ein Vulkan im Meere. Nach einer Reihe von untermeerischen Ausbrüchen erhob sich der Vulkan und mit ihm eine kleine Scholle paläozoischen Gesteins über den Meeresspiegel, vergrößerte sich bis zu 30—40 km Durchmesser und erreichte 1000 m Höhe. Es entstanden im Umkreise von 12 km fünf Krater, deren Wände vom Meere durchbrochen wurden und jetzt fünf Buchten bilden. Die größte dieser Kraterbuchten ist gegenwärtig der wichtigste Hafen der Südinsel, Port Lyttelton. Infolge des Schutzes, den die vulkanische Insel gegen die Brandung gewährte, vermochten sich die Flußsedimente der Hauptinsel hinter ihr besonders gut abzulagern und bilden nun mit dem vom Vulkan abgeschwemmten Material die Ebene von Christchurch. Südlich liegt der große Strandsee Waihora (oder Ellesmere), nördlich Port Lyttelton.

β) Die Nordinsel.

Die Nordinsel Neuseelands, Te Ika a Maui („der Fisch des Maui") in der Sprache der Eingeborenen, ist landschaftlich und ihrer geologischen Struktur nach von der Südinsel sehr verschieden: diese bietet ein vergletschertes Kettengebirge, weite Ebenen, aber nur vereinzelt vulkanische Kuppen, jene eine Fülle von Vulkanen, zahllose Kegelberge, Geiser und heiße Seen. Zahlreiche Erdbeben, z. B. die von 1848 und 1855, verwüsteten und verwüsten noch namentlich die Umgebung der Cookstraße sowie die Linie Tongariro—Tarawera in der Mitte der Nordinsel, und gewaltige vulkanische Ausbrüche, wie der des Tarawera am 10. Juni 1886, geben Kunde von der Fortdauer der Kräfte, die der Nordinsel ihr charakteristisches Gepräge verliehen haben.

Die Berge der Nordinsel sind zunächst die Fortsetzung des paläozoischen Kaikouragebirges auf der Südinsel; denn wenn auch dieses nur einen schmalen Streifen im Osten der Nordinsel bildet, muß es dennoch als ihr Kern bezeichnet werden. Es hat überall nordnordöstliche Streichrichtung, aber keinen einheitlichen Namen. Die Tararuaberge, die Ruahine- und die Kaimanawakette sind seine bekanntesten Teile. Auch die im Osten dem paläozoischen Gebirge vorgelagerten mesozoischen und tertiären Ablagerungen sind in nordnordöstlich ziehenden Streifen angeordnet, und die Flüsse, z. B. der Ruamahanga und der Manawatu, schlagen dieselbe Richtung ein. Die Ostküste wird durch die tief ins Land eingreifende Hawke-Bai bei Napier unterbrochen. Nördlich von dieser Bucht sind die Gebirgszüge zwar nicht mehr so ausgeprägt, aber die Flüsse verlaufen auch hier in nordnordöstlicher Richtung. Die Höhe aller dieser Ketten bleibt hinter denen auf der Südinsel erheblich zurück und übersteigt im Hikurangi kaum 1600 m. Bimsstein liegt an der Ostküste in großen Mengen auf einer Fläche von 13,000 qkm zwischen Kap Turnagain und der Tolago-Bai und bedeckt auch die Höhen der Ruahinekette. Diese östlichen Teile der Insel sind noch ziemlich unbekannt, während der durch seine vulkanische Thätigkeit ausgezeichnete Westen genauer durchforscht ist.


Ferdinand von Hochstetter. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 208 und 209.

Wenn im Westen auch einzelne Bruchstücke paläozoischer Ablagerungen vorkommen, die das Grundgerüst der Insel bilden, so ist doch von einem Sedimentgebirge, wie auf der Südinsel, nur wenig vorhanden. Man kann annehmen, daß die Fortsetzung der Gebirge der Südinsel den Untergrund der Mitte der Nordinsel zwischen Wanganui und der Plenty-Bai bildet. Über dieses versunkene Gebirge sind massenhafte vulkanische Ergüsse gebreitet, zwischen denen junge Sedimente, Tuffe und Laven vorkommen. Der bogenförmig geschwungene Lauf der Nordwestküste entspricht nicht dem Streichen eines Gebirges, sondern wird durch Nehrungen gebildet, die sich zwischen den vulkanischen Massen ausbreiten. An der Nordostseite ist die Küste reicher gegliedert. Hier finden sich zahlreiche Halbinseln und Klippen, Inseln und kreisförmige Buchten;

das Ganze macht den Eindruck eines im Sinken und Überflutetwerden begriffenen Landes. Eine Reihe von kurz abgegrenzten Kreideschollen liegt im Westen der Nordinsel nahe dem Meere am Mount Egmont bis Hauraki und der äußersten Nordwestspitze. Daran schließen sich ziemlich beträchtliche tertiäre und alluviale Landschaften in der Umgebung von Wanganui, im Gebiete des Rangitaikaflusses und des mittleren Waikato, sowie nördlich von Auckland. Im übrigen herrschen basische Eruptivgesteine im ganzen Inneren, saure um Auckland und südlich davon.

An die östliche Gebirgskette der Nordinsel schließt sich eine breite vulkanische Zone an, welche die ganze Mitte der Insel einnimmt und von F. v. Hochstetter (s. die Abbildung, S. 209) nach dem in ihrem Zentrum befindlichen großen Tauposee die Taupo-Zone genannt worden ist. Sie



Der Taranaki oder Mount Egmont bei New Plymouth auf Neuseeland, Nordinsel. (Nach Photographie.)

enthält das Großartigste und Seltenste, was Neuseeland in seiner vulkanischen Natur bietet: die großen Vulkane Tongariro und Ruapehu, das tiefe Einsturzbecken des Tauposees, die berühmten kochenden Quellen, dampfenden Fumarolen, brodelnden Schlammkessel und Solfataren des Seendistrikts, deren schönste Zierde, die Kieselsinterterrassen im Warmen See, Rotomahana, durch die Eruption von 1886 leider zerstört wurde. Im Südwesten dieser Zone erhebt sich der regelmäßig geformte, ganz isoliert aus dem schönen und fruchtbaren Tieflande von Taranaki zu einer Höhe von 2522 m aufsteigende Kegel des Taranaki oder Mount Egmont (s. die obenstehende Abbildung). Dieser Berg ist ein erloschener Vulkan von großer Schönheit, der nahe dem Gipfel mit einem alten Krater ausgestattet ist. An seinem Nordabhang liegt die Hafenstadt New Plymouth. Dann folgt nach Osten das Thal des Wanganui, eines der beiden Hauptströme der Insel. Seine Quellen liegen in der Mitte der Insel, westlich des Tauposees. Er verläuft in der Längsachse der Insel den Küsten parallel nach Südsüdwesten, um sich in die Süd-Taranaki-Bucht zu ergießen. Das gewundene Thal dieses Flusses ist landschaftlich sehr schön, von steilen, hohen

Felsen eingeschlossen, fruchtbar und malerisch, für den Verkehr aber beschwerlich; denn wie alle neuseeländischen Flüsse neigt auch der Wanganui zu plötzlichem Anschwellen.

Zwischen diesem Thale und der östlichen Gebirgskette stehen die drei großen Reihenvulkane Neuseelands und zwar dicht nebeneinander: der 1974 m hohe, thätige Tongariro, der 2280 m hohe Ngauruhoe und der 2706 m hohe Ruapehu, der höchste Berg der Insel. Der Ruapehu oder Ruapahu ist ein in sich geschlossener, erloschener Vulkankegel, dessen oben abgestumpfter Gipfel in die Region des ewigen Schnees hineinragt. Die Schneefelder an seinen Flanken reichen im Sommer bis 2000 m, stellenweise bis 1700 m hinab. In dem Hauptkrater liegt ein gewaltiges Schnee- und Eisfeld; der in dem Gipfelkrater befindliche See verdampfte 1895 infolge eines Ausbruches in einer 2000 m hohen Dampfwolke. Der Ngauruhoe hat einen trichterförmigen Gipfel und bildet nach F. v. Hochstetter den Hauptteil des südlichen Tongarirosystems. Der gänzlich öde, schneelose Hauptkegel trägt einen kreisrunden, 500 m im Durchmesser messenden, tiefen Krater mit scharfen Rändern, der gewöhnlich von Dampfwolken erfüllt ist. Lavaergüsse sind zwar nicht beobachtet worden, doch soll der Krater zeitweise Asche und Schlamm auswerfen. Weitere Krater befinden sich in den übrigen Teilen dieser vulkanischen Berggruppe. Der eigentliche Tongariro endlich ist aus mehreren Kegeln zusammengesetzt und hat sieben Krater. Er besteht aus Augitandesit. Eine Bimssteinebene, auf der mehrere Seen liegen, verknüpft den Ruapehu mit dem Tongariro und nimmt im Südosten den Charakter einer mit Flugsand bedeckten Sandwüste an. Bimsstein, Bimssteintuffe und Rhyolithlaven dehnen sich nach Süden bis zum Meere aus, nach Norden geht der Bimssteinsand in fruchtbareren Lehmboden über. In der Umgebung des Tauposees wird wieder Bimsstein angetroffen, der vermutlich von dem erloschenen Vulkan Tauhara am Tauposee stammt.

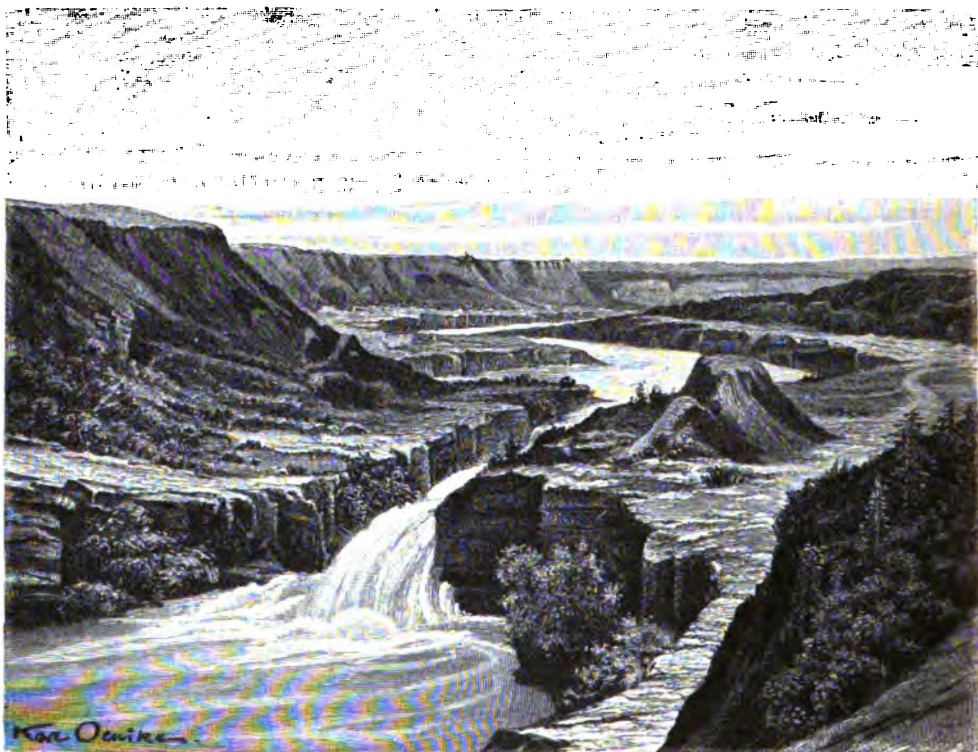
Der Tauposee ist 626 qkm groß und hat durchschnittlich eine Tiefe von 120, in seiner Mitte eine Maximaltiefe von 163 m. Er ist ein alter, mit Wasser gefüllter Krater oder ein durch Einsturz oder Explosion entstandenes Kesselbecken, in dem sich eine Insel bis zu 180 m Höhe über, und ein Riff bis 2 m unter die Oberfläche des Wassers erheben. Die Meereshöhe des Seespiegels beträgt fast 400 m, die Uferwände steigen im Norden steil empor und bilden rund um den See eine 700 m hohe vulkanische Hochebene (s. die Abbildung, S. 212), aus der sich eine Reihe von Vulkankegeln erhebt. Das Ostufer ist flach. Weithin schimmernde weiße Bimssteinklippen begrenzen den Strand, und mit Gras und Buschwerk bestandene Bimssteinflächen erstrecken sich bis an die Kaimanawakette. In der Nähe des Ufers steigen gewaltige Springquellen, darunter die Dampfsäule des Sprudels Te Korokoro o te Poinga bei dem Dorfe Tokaanu, empor. Terrassen deuten auf einen früher 120 m höheren Wasserstand.

Dem Tauposee entspringt als großer Fluß der Waikato, die Lebensader der Nordinsel. Er fließt zunächst durch ein 300—700 m hohes, reiches, fruchtbares Hochland mit Sümpfen und Seen und zahlreichen erloschenen Vulkanen, tritt dann in ein 20—200 m hohes, weniger fruchtbares Tiefland ein und mündet, nachdem er auch hier Sümpfe und Seen gebildet, an der Westküste zwischen flachen Alluvialstrecken und 100 m hohen Hügelreihen aus. Sein gewundener Lauf scheint mehrfach Veränderungen durch Bodenbewegungen erlitten zu haben. Der Waikato ist besonders durch die in seinem Bett aufsprudelnden Geiser von Orakeirako (s. die Abbildung, S. 213) bekannt geworden, die sich an seinem rechten Ufer nahe beim Nordrande des Tauposees etwa $1^1/_2$ km weit erstrecken und die Zahl 100 übersteigen.

Diese Erscheinungen erreichen ihren Höhepunkt in dem „Seendistrikt“ nordöstlich von den Sprudeln von Orakeirako. Die Seen des Distriktes sind: der Rotorua-, der Rotoiti-, der

14*

Rotoehu-, der Rotokakahi- und der Tarawerasee. Daneben ist im Süden noch ein kleinerer See, der Rotomahana, zu erwähnen. Schon am Ufer des Rotorua sprudeln zahllose heiße Quellen hervor; überall steigt Dampf auf, gewaltige Geiser werfen ihr Wasser empor, und der Boden ist von warmen Quellen unterwühlt, von denen manche Temperaturen von 30—70, ja bis zu 80° C. haben und trotzdem an Lebewesen Krebse und Fische beherbergen. Aus dem kreisförmigen, wegen seiner Lage in einer Vertiefung auch Lochsee genannten Rotorua, dem nördlichsten und schönsten der Seen, ragt die 120 m hohe Insel Mokoia auf. Die Tiefe des Sees ist gering,



Der Huka-Fall am Tauposee auf Neuseeland, Nordinsel. (Nach Wallace.) Vgl. Text, S. 211.

seine Ufer sind mit Ausnahme der Nordseite sandig und flach, und viele Sandbänke liegen in ihm zerstreut. An der Südwestseite erhebt sich der Berg Ngongotoa. Von großer Schönheit sind auch der Rotoiti, der „kleine See", ein durch die Unregelmäßigkeit seiner Ufer ausgezeichnetes Becken, und der Rotokakahi oder Muschelsee mit einer Insel. Der größte und interessanteste von diesen Seen ist aber der von einer hübschen Berg- und Waldlandschaft umgebene, 328 m hoch gelegene Tarawerasee, der mehrere kleine Flüsse aus den benachbarten Seen aufnimmt, und dessen Gewässer durch den Taraweraflūß abfließen. An seinem Ostufer erhebt sich der 700 m hohe Taraweraberg, ein aus Rhyolithlaven bestehender Vulkan mit finsteren Schluchten und steilen Wänden, die schroff zu den bewaldeten Steilufern des tiefen Sees abfallen.

Dieser Tarawera war es, der im Juni 1886 die berühmten Kieselsinterterrassen zerstörte. Vor dem Jahre 1886 hatten sich im Süden des Tarawera zwei Seen gebildet, der „Kalte", Rotomakariri, mit kühlem Wasser, aber heißen Quellen an den Ufern und sonderbaren

kreisförmigen Buchten, und der „Warme“, Rotomahana. Das Wasser des letzteren war schmutzig grün und warm, und auch rund um ihn stiegen zischend überhitzte Dampf- und Wassermassen empor. Die Menge des warmen Wassers, das den Ufern des Sees entquoll, war so groß, daß seine Temperatur stellenweise auf 26° stieg. Zahllose Sumpf- und Wasservögel belebten ihn. Hier nun, am nordöstlichen Ende, lag der kochende Sprudel Tetarata mit weit in den See hineinragenden Sinterterrassen. Nach der Beschreibung F. v. Hochstetters war das große Becken des Sprudels in einer Länge von 24 und einer Breite von 18 m bis an den Rand mit klarem Wasser gefüllt, das in dem schneeweiß übersinterten Becken blau, wie Türkise oder Opale, erschien; ½—2 m hohe Terrassen stiegen übereinander auf, und auf jedem Absatz lag ebenfalls eine Reihe halbrunder, blau schimmernder Becken, deren erhabener Rand durch zarte



Der Waikatofluß mit seinen heißen Quellen. (Nach F. v. Hochstetter.) Vgl. Text, S. 211.

Kieselsinterbildungen geschmückt war. Ferner lagen hier der große Ngapehu-Sprudel mit seiner riesigen Dampfsäule, daneben viele kleinere und am Südufer der Terrassensprudel Otukapuarangi.

Alles dies ist durch den plötzlich erfolgenden furchtbaren Ausbruch des Tarawera-vulkans, der bis dahin nicht als thätig bekannt gewesen war, am 10. Juni 1886 vernichtet worden. Die Ostseite des Gebirges versank, eine lange Spalte öffnete sich, und um 4 Uhr morgens verschwand nach einem äußerst heftigen Erdstoße der Rotomahana mit sämtlichen Terrassen in einer Öffnung. Aschensäulen von 6700 m Höhe wurden ausgeworfen, und das Getöse war auf 500 km Entfernung hörbar. Stürme, schwere Gewitter und Regengüsse begleiteten die Katastrophe. Die Gesamtmasse der Asche, die noch 200 km entfernt in der Plenty-Bai aufgefischt wurde, dürfte fast 1500 Millionen cbm betragen haben. Nicht weniger als 15,850 qkm wurden davon bedeckt. Im Jahre 1901 soll an dieser Stelle ein 86° warmer Geiser entstanden sein, der sein Wasser angeblich bis 250 m Höhe emportreibt und bereits einen neuen See gebildet hat.

Die Reihe der Feuerberge setzt sich über die Küste hinaus zu dem von der White-Insel in der Plenty-Bai aufragenden thätigen Vulkan fort. Die Südküste dieser Bai ist ein vulkanisches,

welliges Tafelland mit trachytischen Felsen und dichtem Wald. Daran schließt sich ein von mehreren Flüssen durchzogenes, mit Bimsstein, Wald und Sumpf bedecktes, unbewohntes Land mit einzelnen Vulkangipfeln an, das bis zu dem vulkanischen Isthmusgebiet von Auckland am Hauraki-Golfe reicht. Davor erstreckt sich die goldreiche Hauraki-Halbinsel gegen die Barrierinsel. Das Vulkangebiet von Auckland enthält nicht weniger als 61 Eruptionspunkte, die sich um die schmale doppelte Landbrücke des Isthmus von Auckland (s. die untenstehende Abbildung) gruppieren und die Verbindung mit der nordwestlichen Halbinsel aufrecht erhalten. Der Hauraki-Golf und der Manukauhafen greifen von beiden Seiten in das an Einbrüchen reiche, an zwei



Die Bai von Auckland. (Nach Photographie.)

Stellen nur 1½ km breite Land ein, und in ihnen sowie an ihren Ufern erheben sich zahlreiche erloschene Vulkane. Nördlich vom Isthmus liegt die Stadt Auckland zwischen Kegelbergen mit deutlich erhaltenen Kratern und Lavaströmen, die weit ausgedehnte Lavafelder am Fuße der Kegel bilden; auch ringförmige, aus Schlacken und vulkanischen Auswürflingen aufgebaute Tuffkrater kommen vor. Die vulkanische Thätigkeit scheint sich nach F. v. Hochstetter fast bei jedem Ausbruch einen neuen Weg gebahnt zu haben und hat sich zu lauter einzelnen kleinen Kegeln zersplittert. Auf eine Reihe von submarinen Ausbrüchen, die auf dem Boden einer seichten, schlammigen Meeresbucht Tuffkegel erzeugten, folgte eine Reihe von übermeerischen Eruptionen glühender Massen, die steil ansteigende Schlackenkegel bildeten. So kommt es, daß aus der Mitte des Tuffkegels oft Schlacken- und Aschenkegel emportauchen, wie am Waitomokia-Krater südlich von Otahuhu. Endlich wurden basaltische Lavaströme ergossen, die zu großartigen Lavafeldern verschmolzen, wie das Manukau-Lavafeld eins ist. Alle diese Spuren vulkanischer Thätigkeit kommen vereint im Mount Wellington südöstlich von Auckland vor. An dem 300 m hohen

Inselvulkan Rangitoto vor der Bucht von Auckland herrscht die Lava vor; nur hier ist ein vollständiger Lavakegel von 4—5° Böschungswinkel vorhanden.

In Bezug auf den geologischen Bau sowie in Bezug auf den Mangel an thätigen Vulkanen gleicht dem Auckland-Gebiete das Inselbai-Gebiet. Dieses wird durch eine tertiäre und mesozoische Landschaft am Kaiparahafen vom Isthmus getrennt und dehnt sich im äußersten Nordwesten der nördlichen Halbinsel zwischen der Inselbai im Osten und dem Hokiangafluß im Westen aus. Es enthält außer erloschenen Vulkanen, wie dem fast 700 m hohen Maungataniwa, auch noch Solfataren und heiße Quellen.

b) Klima, Pflanzen- und Tierwelt.

Klima. Durch seine Lage zwischen dem 47. und 34. Grad südl. Breite steht Neuseeland fast ganz unter der Herrschaft der westlichen Winde und ragt nur mit der nördlichsten Halbinsel der Nordinsel in das subtropische Reich hohen Luftdruckes hinein, das den größten Teil Australiens umfaßt. Im allgemeinen ist daher das Klima Neuseelands gemäßigt, im Süden sogar, der Lage auf der Südhemisphäre entsprechend, kühl und feucht. Wir haben ein ausgesprochenes Seeklima vor uns, mit einem Gegensatz feuchter Nordwest- und trockener Südostwinde.

Neuseeland liegt vorwiegend zwischen den Isothermen von 10 und 15°; erst auf der nördlichsten Halbinsel werden höhere mittlere Jahrestemperaturen, bis zu 17°, erreicht. Diese nehmen naturgemäß von Süden nach Norden zu, wie sich aus der Gegenüberstellung folgender vier Hauptorte ergibt: Dunedin hat 9,9, Christchurch 11, Wellington 12,6 und Auckland 14,9° mittlere Jahrestemperatur. Der wärmste Monat, der Januar, ist nicht sehr viel wärmer als der kühlste: im Januar haben die vier genannten Städte mittlere Temperaturen von 13,9°, 16,2°, 16,6°, 19,3°; im kühlsten Monat, im Juli, zeigen sie 5,6°, 5,5°, 8,3°, 10,8°, so daß die Differenz zwischen dem wärmsten und dem kühlsten Monat in Dunedin 8,3°, in Christchurch 10,7°, in Wellington 8,3°, in Auckland 8,5° beträgt. Die jährliche Schwankung ist daher sehr gering und der Gang der Temperatur ziemlich gleichmäßig, da der Frühlingsmonat Oktober nur 3—6° wärmer als der Juli, der Herbstmonat April nur 3—5° kühler als der Januar ist. Verhältnismäßig groß ist der Unterschied der Temperatur zwischen April und Juli, so daß die Temperatur vom Herbst zum Winter rasch sinkt; fast ebenso rasch steigt sie vom Frühling zum Sommer an. Erst im äußersten Norden, in Mongonui, erreicht das Jahresmittel 16,2°, das Mittel des Januar 20,4°, das des Juli 12,0°; doch ist hier die Temperatur sowohl im Mittel als auch im wärmsten Monat noch viel niedriger, im kühlsten Monat aber höher als in den in gleicher Breite gelegenen Stationen der Mittelmeerländer, während z. B. Dunedin, in gleicher Breite und Seehöhe mit Mailand, im wärmsten Monat nur 10° kühler, im kühlsten nur 5° wärmer, im Mittel nur 2,5° kühler ist als dieses. Der Norden der Inselgruppe hat demnach ein mäßig warmes, der Süden ein kühles Seeklima. Neuerdings sind auch auf einer Höhenstation Beobachtungen gemacht worden. Bealey, auf der Südinsel südlich vor Arthurs Paß in 640 m Höhe gelegen, zeigte das geringe Julimittel von 1,6°, aber einen Januar von 13,4°, letzteres etwa wie in Dunedin, daher immer noch ein Jahresmittel von 7,9°.

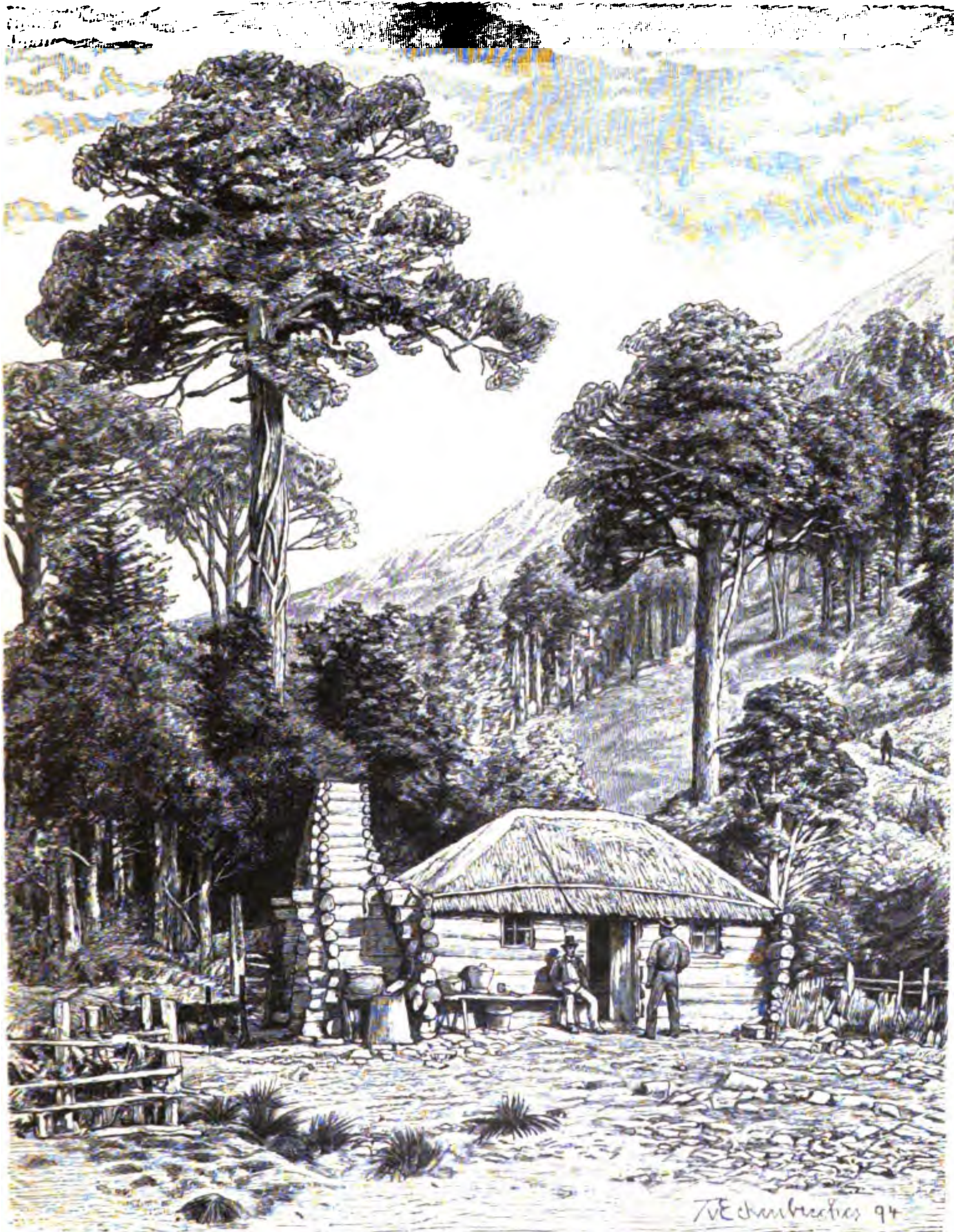
Auch die Extreme der Temperatur sind gering. Auckland entspricht mit + 31,4° und + 0,7° als mittleren Extremen etwa Nizza, das dem Pol um 7° näher liegt. Dunedin hat auch nur + 29,3° und — 1,2° als Extreme, während in dem in gleicher Breite liegenden Mailand das mittlere Minimum — 9,7°, das mittlere Maximum + 34,3° beträgt. In der südlichsten Station Southland fällt das Thermometer im Mittel auf — 6,6° und erhebt sich auf + 28,8°; wieder ein

Beweis für das gleichmäßige ozeanische Klima Neuseelands. Bealey hat als mittlere Extreme 27,6° und —13,0°, also eine Schwankung der Extreme von über 40°, während im allgemeinen eine Jahresschwankung von 5—10° für Neuseeland anzunehmen ist, da es im Winter zwischen den Isothermen von 5 und 12°, im Sommer zwischen denen von 14 und 21° liegt. Das sind Schwankungsbeträge, die nur Inselgruppen mit Seeklima in gleichen Breiten, wie den Azoren, eigen sind und nahe an die außerordentlich geringen Schwankungen der Tropenzone grenzen. Vor allem ist ein kühler Sommer bezeichnend. „Während", sagt Julius Hann, „die Sommertemperatur auf der Nordinsel jene des mittleren Deutschland kaum übertrifft, kommt dieselbe im südlichsten Teil der Südinsel, unter 46° südl. Breite, nur noch jener des nördlichen Schottland gleich. Der Winter ist dagegen so mild, daß im Wachstum der Pflanzen kaum ein Stillstand eintritt, viele Blumen den ganzen Winter hindurch blühen, und die bebauten Fluren, die frühlingsartigen Weiden mit den immergrünen Bäumen sehen an einem sonnigen Wintertage so heiter und freundlich aus wie eine englische Sommerlandschaft."

Der Luftdruck ist im Mittel des Jahres gering, meist unter 760 mm. Die ganze Inselgruppe, mit Ausnahme der Nordspitze, gehört, wie schon erwähnt, dem Gebiete der vorherrschenden Westwinde an. Am meisten wehen Nordwestwinde, namentlich im Winter, wenn sich ein Gebiet höheren Luftdruckes von Inner-Australien aus über das Meer zwischen Australien und Neuseeland erstreckt. Sonst wird besonders die Ostküste von Ostwinden, namentlich Nordostwinden, den Ausläufern des abgelenkten Südostpassats, getroffen, die im Gegensatz zu den Südwestwinden sehr trocken sind. Im ganzen aber wechseln die West- und Ostwinde das Jahr hindurch, jedoch unter Vorherrschen des ersteren, und die Luftbewegung ist häufig sehr stark. Vor allem ist in Wellington die Hälfte des Jahres stürmisches Wetter, Orkane sind eine häufige Erscheinung. Auf der Nordinsel bringen Südwest bis Südost meist schönes Wetter und Klarheit der Luft, Nordost bis Nordwest stürmisches, schlechtes Wetter mit Regenfällen; auf der Südostseite der Südinsel ist dagegen der Nordwest heiß und trocken, der Südwest kühl und erfrischend. Auf den Canterbury-Ebenen ist der heiße, trockene, staubbringende Nordwestwind, der den Charakter des Föhns hat, äußerst lästig, er dörrt die Haut aus und erfüllt Augen und Ohren mit Staub; aber ein plötzlicher Umschlag, gewöhnlich gegen Sonnenuntergang, bringt dann den feuchten Südwestwind, der nun gewaltige Regenmengen über die Ebenen ergießt und die dürstende Erde erfrischt.

Die Niederschläge sind, entsprechend dem Vorherrschen verschiedener Winde, über die Doppelinsel ungleich verteilt. Im allgemeinen sind, wie schon angedeutet, die östlichen Winde die trockenen, die westlichen die feuchten; letztere bringen zeitweise enorme Mengen Regen mit sich. Schon auf der Nordinsel sind die Westküsten regenreicher als der Osten, wie die Gegenüberstellung von Taranaki mit 1440 und Napier mit 910 mm, ja auch von Wellington mit 1280 und Auckland mit 1090 mm lehrt. Viel größer ist aber der Gegensatz zwischen der Westseite und der Ostseite auf der Südinsel, da hier der hohe Gebirgsstock der Neuseeländischen Alpen den von Westen kommenden Regen auffängt, so daß für den Osten, z. B. die Canterbury-Ebenen, nur ein Viertel bis ein Drittel der Regenmenge des Westabfalls übrigbleibt. Ungeheure Regenmengen, niedrige Sommertemperatur, verhältnismäßig milde Winter sind für die Westseite, wärmere Sommer, kältere Winter, also größere Extreme für den Ostabfall bezeichnend. Hokitika auf der Westseite hat mit 2985 mm Regen mehr als viermal so viel Niederschlag wie Christchurch mit 650 mm an der Ostküste. Ein großer Gegensatz besteht auch zwischen Bealey im Gebirge mit 2480 mm und den östlichen Städten Dunedin mit 850, Queenstown mit 790, Southland mit

1160 mm; in der Mitte steht Nelson mit 1580 mm. Die Niederschläge sind ziemlich gleichmäßig über das ganze Jahr verteilt, doch ist auf der Nordinsel ein Wintermaximum deutlich erkennbar,



Kaurifichtenwald auf Neuseeland. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 218.

das in Auckland 460 mm in den Monaten Mai bis August bei einer Gesamtniederschlagsmenge von 1090 mm beträgt. Auch an der Massacre-Bai auf der Südinsel fällt bereits ein

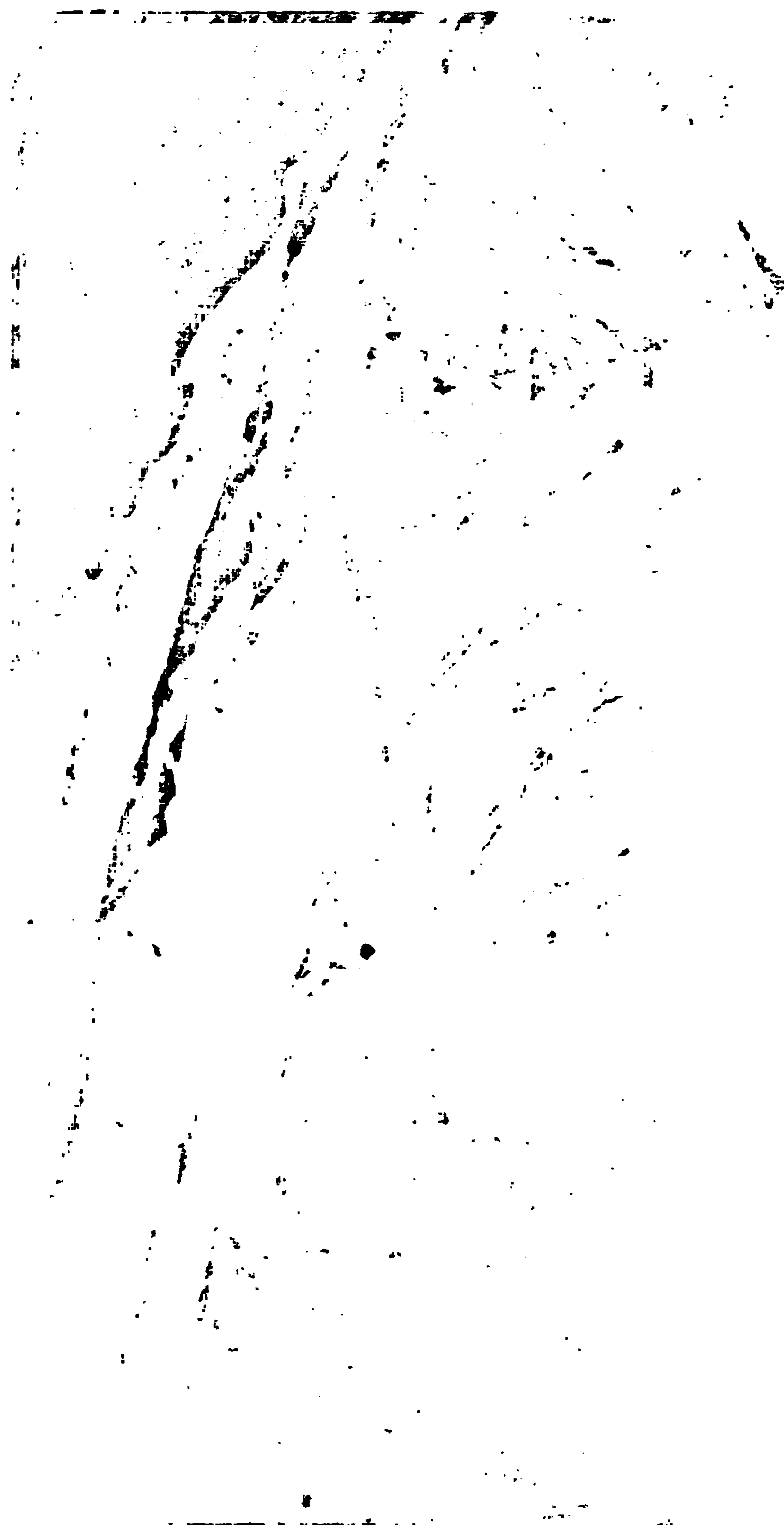
Drittel des gesamten Niederschlags im Winter. In Dunedin dagegen sind die Regenmengen der vier Jahreszeiten einander annähernd gleich.

Obgleich die Canterbury-Ebenen im ganzen wenig Regen erhalten, machen sich doch bisweilen große Überschwemmungen unangenehm bemerkbar, da bei heftigen Südoststürmen oder rascher Schneeschmelze während des Föhns in den Neuseeländischen Alpen der Wasserdampfgehalt auf der Ostseite der Insel kondensiert wird; Dürren sind dagegen selten. Wohl aber kommen Schneefälle auf den Ebenen der Ostseite der Südinsel vor, die sonst im ganzen schneefrei sind: Christchurch hatte 1864: 11, 1865: 2 Schneetage, 1871 keinen, 1872 jedoch wieder 6. Darin spricht sich keine Regelmäßigkeit aus, und erst unter 44° südl. Breite scheint Schnee jeden Winter an der Ostküste zu fallen. In den Gebirgsthälern aber reicht der Schnee im Winter bis etwa 800 m, auf den Gehängen der Ostseite bis etwa 900 m herab, und die höchsten Teile der Südinsel sind dauernd verschneit, so daß die Schneehöhe enorm und die Vergletscherung sehr groß ist (s. die beigeheftete farbige Tafel „Der Tasman-Gletscher und Hochstetter-Dom in Neuseeland“). An der Ostseite liegt die Firngrenze in 2400, an der Westseite in 2100 m Höhe, und die Vergletscherung reicht im ganzen bis 1500 m, an der Westküste aber im Franz-Joseph-Gletscher bis 200 m herab. Auch auf der Nordinsel sind im Winter die wilden Gegenden östlich vom Ruapehu schneebedeckt. Die Wahrscheinlichkeit einer bedeutenden Vereisung Neuseelands während der Eiszeit ist schon S. 206 besprochen worden.

Die Pflanzendecke. Die geologische Vergangenheit, das Klima und der Gegensatz im orographischen Bau, namentlich der Südinsel, bedingen eine eigentümliche Pflanzenwelt, die überdies wegen der Erstreckung der Doppelinsel über 13 Breitengrade sehr verschiedenartig ist. Mächtige subtropische Koniferenwälder treten im Norden auf, die Palmengrenze schneidet die Südinsel bei Christchurch, Buchen finden sich in großen Beständen auf den Gebirgen des Südens. Den Steppen des Ostens steht eine Gesträuchvegetation an den Gebirgshängen gegenüber, nahe der Schneegrenze treten alpine Pflanzen auf. So entwickeln sich starke Gegensätze je nach der geographischen Breite und nach der Erhebung über dem Meere.

Der Wald ist aus zahlreichen Arten gemischt, immergrün und sehr hochstämmig. Stark entwickelt sind namentlich im Norden die Nadelhölzer, unter denen die Kaurifichte (Dammara australis) der hervorragendste Baum ist (s. die Abbildung, S. 217). Sie bildet dichte Wälder und bedarf feuchter Seeluft und trockenen Thonbodens. Man findet sie aber nur noch an wenigen, ihr besonders günstigen Stellen, namentlich im Nordwesten Neuseelands, während früher die Wälder dieses Baumes weit ausgedehnt waren. Der Anblick eines derartigen Waldes ist großartig; er gleicht dem Inneren eines hochgewölbten Domes, in dem die gesellig wachsenden Bäume die Stelle der Säulen vertreten. Die Höhe der Kaurifichte beträgt bis zu 50 m, die Dicke der Stämme bis zu 7 m, das Geäst ist außerordentlich mächtig. Auch dient die Kaurifichte Nutzzwecken, indem ihr Holz zu Eisenbahnschwellen, Schindeln, Möbeln, Masten verarbeitet wird. Ihr Hauptwert liegt aber in dem Harz, das sie liefert. Unter den übrigen Nadelhölzern heben wir Libocedrus Doniana und die zu Kanus verarbeiteten Podocarpus-Arten hervor, wie die Kahikateafichte (Podocarpus dacrydioides) und den Miro (Podocarpus ferruginea). Weitere große Waldbäume sind der Totara (Podocarpus totara) und der Matai (Podocarpus spicata). Am Mount Egmont endet der hier aus der Libocedrus Doniana bestehende Waldgürtel schon in 1000 m Höhe.

Von Laubbäumen sind noch einige tropische vorhanden, wie Elaeocarpus Hinan, Knightia excelsa und der Kowai (Edwardsia microphylla) mit gelben, sowie der Rata



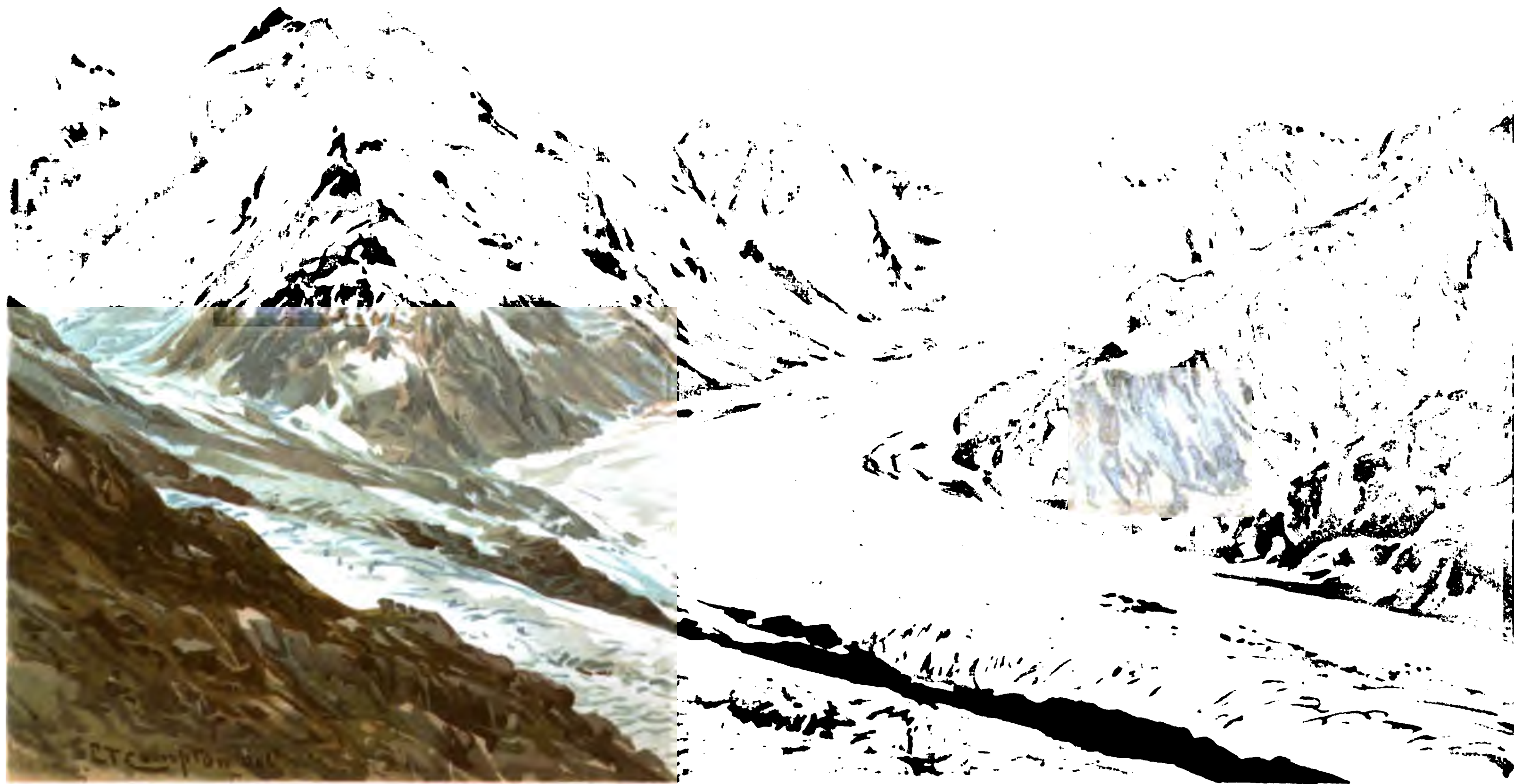
Drittel des gesamten Niederschlags im Winter. In Dunedin dagegen sind die Regenmengen der vier Jahreszeiten einander annähernd gleich.

Obgleich die Canterbury-Ebenen im ganzen wenig Regen erhalten, machen sich doch bisweilen große Überschwemmungen unangenehm bemerkbar, da bei heftigen Südoststürmen oder rascher Schneeschmelze während des Föhns in den Neuseeländischen Alpen der Wasserdampfgehalt auf der Ostseite der Insel kondensiert wird; Dürren sind dagegen selten. Wohl aber kommen Schneefälle auf den Ebenen der Ostseite der Südinsel vor, die sonst im ganzen schneefrei sind: Christchurch hatte 1864: 11, 1865: 2 Schneetage, 1871 keinen, 1872 jedoch wieder 6. Darin spricht sich keine Regelmäßigkeit aus, und erst unter 44° südl. Breite scheint Schnee jeden Winter an der Ostküste zu fallen. In den Gebirgsthälern aber reicht der Schnee im Winter bis etwa 800 m, auf den Gehängen der Ostseite bis etwa 900 m herab, und die höchsten Teile der Südinsel sind dauernd verschneit, so daß die Schneehöhe enorm und die Vergletscherung sehr groß ist (s. die beigeheftete farbige Tafel „Der Tasman-Gletscher und Hochstetter-Dom in Neuseeland"). An der Ostseite liegt die Firngrenze in 2400, an der Westseite in 2100 m Höhe, und die Vergletscherung reicht im ganzen bis 1500 m, an der Westküste aber im Franz-Joseph-Gletscher bis 200 m herab. Auch auf der Nordinsel sind im Winter die [illegible] den [illegible] vom Ruapehu schneebedeckt. Die Wahrscheinlichkeit einer bedeutenden [illegible] Neuseelands während der Eiszeit ist schon S. 206 besprochen worden.

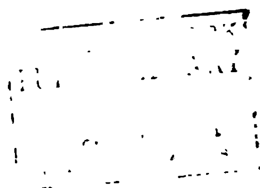
Die Pflanzenwelt. Die geologische Vergangenheit, das Klima und der [illegible] im orographischen Bau, namentlich der Südinsel, bedingen eine eigentümliche [illegible], die [illegible] wegen der Erstreckung der Doppelinsel über 13 Breitengrade [illegible] Mächtige subtropische Koniferenwälder treten im Norden auf, die [illegible] die Südinsel bei Christchurch, Buchen finden sich in großen Beständen [illegible] Südens. Den Steppen des Ostens steht eine Gesträuchvegetation an den [illegible] über, nahe der Schneegrenze treten alpine Pflanzen auf. So entwickeln sich [illegible] je nach der geographischen Breite und nach der Erhebung über dem Meere.

Der Wald ist aus zahlreichen Arten gemischt, immergrün und [illegible] entwickelt sind namentlich im Norden die Nadelhölzer, unter denen die Kauri[illegible] australis) der hervorragendste Baum ist (s. die Abbildung, S. 217). [illegible] und bedarf feuchter Seeluft und trockenen Thonbodens. Man findet [illegible] wenigen, ihr besonders günstigen Stellen, namentlich im Nordwesten [illegible] früher die Wälder dieses Baumes weit ausgedehnt waren. Der [illegible] Waldes ist großartig; er gleicht dem Inneren eines hochgewölbten [illegible] wachsenden Bäume die Stelle der Säulen vertreten. Die Höhe der [illegible] 50 m, die Dicke der Stämme bis zu 7 m, das Geäst ist außerordentlich [illegible] die Kaurifichte Nutzwecken, indem ihr Holz zu Eisenbahnschwellen, [illegible] verarbeitet wird. Ihr Hauptwert liegt aber in dem Harz, das sie liefert. [illegible] Nadelhölzern heben wir Libocedrus Doniana und die zu Bäumen [illegible] Arten hervor, wie die Kahikateafichte (Podocarpus dacrydioides) [illegible] ferruginea). Weitere große Waldbäume sind der Totara (Podocarpus [illegible] (Podocarpus spicata). Am Mount Egmont endet der hier aus den [illegible] stehende Waldgürtel schon in 1000 m Höhe.

Von Laubbäumen sind noch einige tropische vorhanden, [illegible] Knightia excelsa und der Kowai (Edwardsia microphylla) [illegible]



DER TASMAN-GLETSCHER UND HOCHSTETTER-DOM IN NEUSEELAND.
(Nach Original von Prof. v. Lendenfeld.)



(Metrosideros robusta) mit roten Blüten, endlich die Palme Areca sapida oder Kentia sapida. Da sich aber zahlreiche Lianen und Epiphyten noch einstellen, so erhält der Wald in den nördlichen Teilen einen fast tropischen Charakter. Die Pandanacee Freycinetia Banksii, die den Wald undurchdringlich machende Schlingpflanze Ripogonum parviflorum, Orchideen und Farnbäume tragen wesentlich dazu bei. Unter den Farnen sind namentlich die bis 12 m Höhe erreichenden Farnbäume Cyathea dealbata und Dicksonia squamosa erwähnenswert; daneben ist der Nierenfarn (Trichomanes reniforme) am bekanntesten, vor allem aber Pteris esculenta, eine unserem Adlerfarn ähnliche Art, die den Maori zur Nahrung diente. Obgleich nun diese



Cordyline-Bäume (cabbage trees) auf Neuseeland. (Nach Photographie.)

Farne auf den Bäumen, im Unterholz und am Boden wuchern und weithin die Heide überziehen, ist doch die Zahl ihrer Arten verhältnismäßig gering und kaum so groß wie auf den Hawaii-Inseln. Immerhin prägen sie dem neuseeländischen Wald einen eigenartigen Charakter auf. Dagegen sind Blumen und Blüten recht spärlich, und auch der Mangel an Tieren läßt die neuseeländischen Wälder tot und öde erscheinen. Bambuse fehlen. Von Laubbäumen der gemäßigten Zone findet man namentlich Olea-Arten und Buchen: den Tawai (Fagus fusca), die hochstämmige Buche (Fagus Solandri), die aber nur bis 1300 und 1700 m Höhe steigen, während die kleinere Buche Fagus cliffortiodes erst bei 1400 m beginnt, aber dafür 2000 m erreicht. Sehr eigentümlich sind endlich die sogenannten cabbage trees der Kolonisten, die drachenbaumartigen Cordyline-Bäume, von denen die obenstehende Abbildung einen Bestand zeigt.

Neben dem Walde spielen an einzelnen Stellen auch die Heiden eine Rolle. Sie bestehen aber nur aus Buschwerk und Farnkraut von schmutzig brauner Farbe mit eingestreuten weißen Blüten, während Grasflächen fast nur auf den langsam verwitternden Bimssteinflächen der

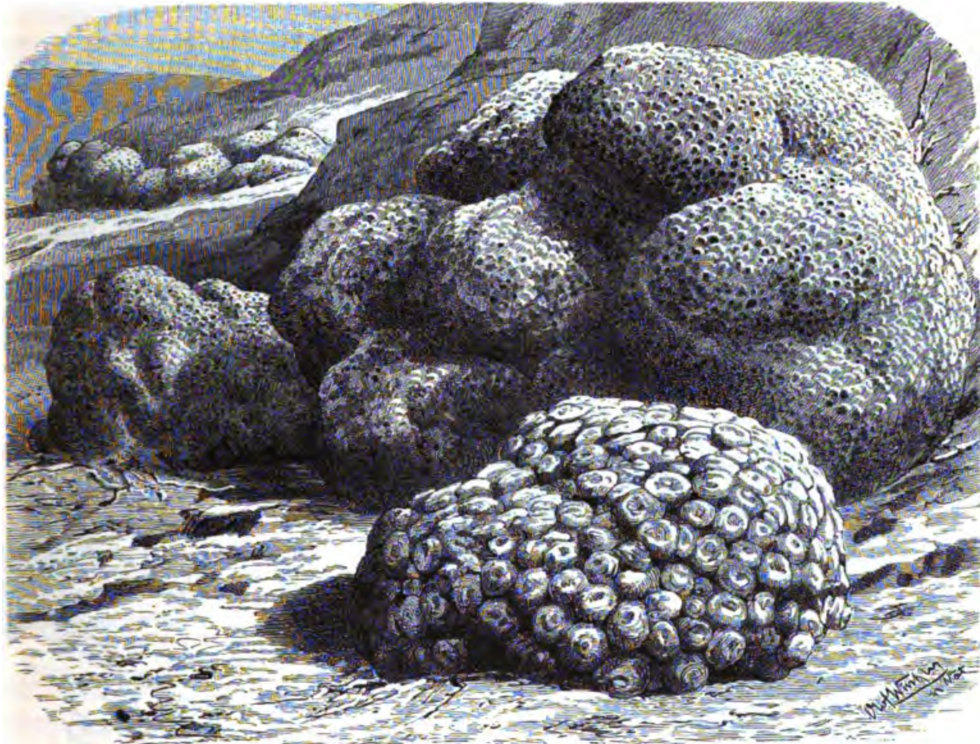
Nordinsel und in den Alpenthälern der Südinsel vorkommen, hier aber zwischen dem alles überdeckenden Geröll fast verschwinden. Das Gras ist meist wegen der geringen Niederschlagsmenge dürr und braun, wird von Felsblöcken unterbrochen und von Schwertgräsern (Aciphylla) mit stachligen Blättern sowie von kriechenden Discaria-Arten durchsetzt. Wo diese in größerer Menge zusammentreten, bilden sie eine Gesträuchformation, an der auch der mannshohe Manukabusch (Leptospermum) und die Rhamneengattung Pomaderris teilnehmen. R. von Lendenfeld, der die außerordentliche Stachligkeit der in der Umgebung der Gletscher auftretenden Gesträuche hervorhebt, macht dafür die großen, ausgestorbenen Riesenvögel, die Moas, verantwortlich. Er ist der Ansicht, daß die Stacheln einen Schutz gegen pflanzenfressende Tiere bilden sollten; nachdem aber diese ausgestorben waren, sollen die über den größten Teil des Landes verbreiteten Stachelpflanzen allmählich von neu eingewanderten Pflanzen des Nordens zurückgedrängt und schließlich auf ihren gegenwärtigen Standort, die obere Randzone ihres einstigen Verbreitungsgebietes, beschränkt worden sein. In Sümpfen auf diesen Ebenen, aber auch an Berghängen bis zu 1800 m Höhe hinauf wächst der neuseeländische Flachs Phormium tenax (vgl. die Abbildung, S. 50) in drei Varietäten, deren bekannteste die kultivierte, Tihere genannt, ist. Sie besitzt seidenglänzende Fasern, 3—4 m lange Blätter und 5—6 m hohe Blütenschäfte.

Die oberste Region Neuseelands ist die alpine mit den Charakterpflanzen Senecio elaeagnifolius und Olearia nitida; letztere ist ein Staudengürtel, der sich an die in verschiedenen Höhen endende Waldvegetation anschließt und bis zur Schneegrenze reicht, umgeben und durchzogen von Gletschern, die selbst bis zum Waldgürtel niedersteigen. Zwei Erikaceen, Gaultheria, zahlreiche Rubiaceen, Coprosma und holzige Synanthereen sowie Umbelliferen, Pozoa und Ligusticum, sind am häufigsten. Ligusticum aromaticum und Gnaphalium bellidioides steigen als höchste Blütenpflanzen am Ruapehu bis 2130 m Höhe auf. Am Mount Egmont folgt auf Senecio und Olearia zwischen 1000 und 1500 m noch eine lichte Staudenvegetation mit Gräsern, wie Poa foliosa, und endlich in 2000 m Cetula coronodifolia, während auf dem höchsten Gipfel Neuseelands, dem Mount Cook, bei etwa 2000 m die Vegetation mit Haastia (s. die Abbildung, S. 221), dem „Pflanzenschaf" der Ansiedler, Gnaphalium, Ranunculus Lyallii und endlich mit Moosen und Flechten endet.

Mit Australien hat Neuseeland nicht viele Pflanzen gemein. Es fehlen gerade die für Australien charakteristischsten, die Eukalypten und Kasuarinen. Die Flora Neuseelands ist überwiegend endemisch. Seltsamerweise deuten einzelne Formen nach Südamerika, unter anderen die immergrünen Buchen der Hochgebirge und die Libocedrus-Arten, die sich in den südchilenischen Kordilleren, mit ähnlichen Pflanzen vergesellschaftet, wiederfinden. Man hat daher, jedoch wohl mit Unrecht, einen einstigen Landzusammenhang zwischen Neuseeland und Südamerika angenommen.

Die Tierwelt. Die Fauna Neuseelands ist so eigenartig, daß sie auf eine frühzeitige Abtrennung der Doppelinsel von allen anderen Landmassen schließen läßt. Von den charakteristischen Tierarten Australiens, den Monotremen und Beuteltieren, besitzt Neuseeland keine. An Säugetieren finden wir ursprünglich sehr wenige: vor allem die beiden Fledermäuse Scotophilus tuberculatus und Mystacina tuberculata und die Waldratte (Kiore), die jedoch, wie auch der neuseeländische Hund (Kararehe), von den Maori bei ihrer Einwanderung mitgebracht worden sein kann. Weiter begegnen wir noch einem fischotterähnlichen, von den Maori Waitoreke genannten Tier in den Gewässern der mittleren Teile der Südinsel, und an den Küsten hausen Wale, Delphine und Robben, die leider infolge umfangreicher Jagd immer seltener werden.

Selbst der Seebär (Kekeno) stellt sich in größerer Zahl nur noch im äußersten Südwesten der Südinsel ein. Dagegen ist eine Anzahl Säugetiere von den Europäern eingeführt worden, unter denen das Schaf wegen der jetzt sehr ausgebreiteten Wollproduktion das wichtigste Säugetier und Nutztier Neuseelands geworden ist. Für die Maori jedoch war weit wichtiger das ihnen von Cook auf der Insel überlassene, bis dahin unbekannte Schwein, das seitdem zu dem eigentlichen Haustier der Eingeborenen wurde, aber an einigen Stellen der Südinsel verwildert ist. Auch Rinder und Pferde kommen in Neuseeland in verwildertem Zustande vor, außerdem Hasen,



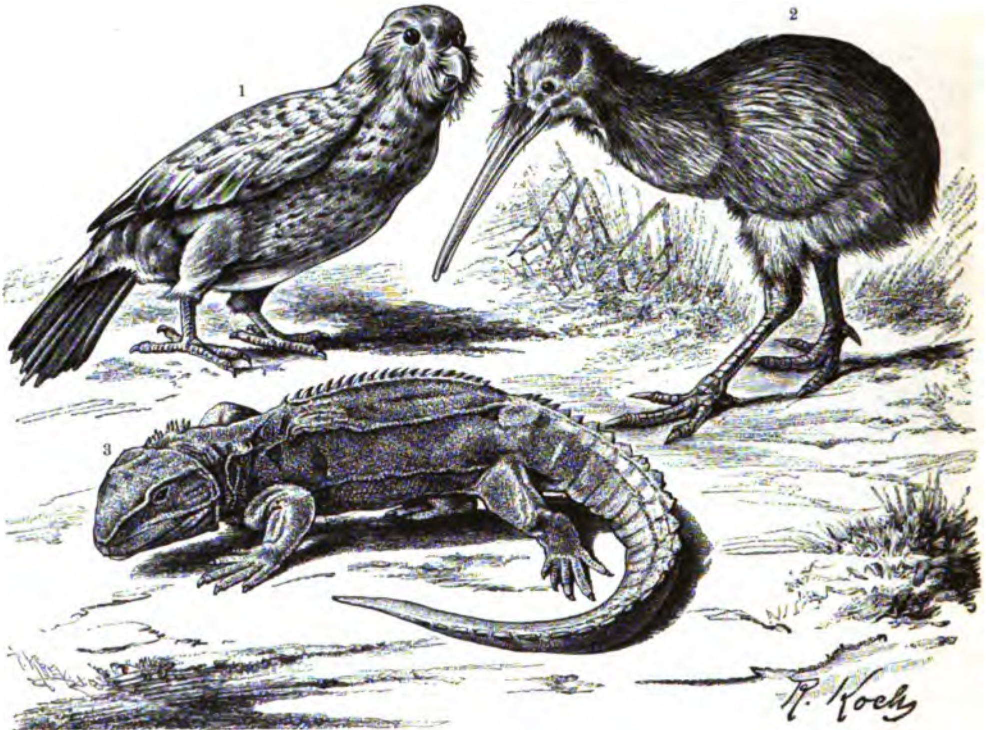
Neuseeländische Haastien (Haastia pulvinaris und Sinklairii). (Nach der Natur.) Vgl. Text, S. 220.

namentlich in den offenen Gegenden. Kaninchen sind, wenn auch nicht in dem Maße wie in Australien, zur Plage geworden, und Ratten treten in Scharen in den Wäldern der Westküste auf. Neuseeland hat daher fast nur noch eingeführte Säugetiere.

Reizvoller ist Neuseelands Vogelwelt; gehört ihr doch eine Anzahl der merkwürdigsten Gestalten der neuseeländischen Fauna überhaupt an. Von den 133 bekannten Arten Landvögel, unter denen 73 Neuseeland eigentümlich sind, haben die meisten matte und trübe Farben. Leider sind gerade die eigenartigsten im Aussterben begriffen oder schon ausgestorben. Schön gefärbt sind nur einige Papageien mit roten, gelben oder blauen, metallisch schimmernden Federn. Besonders zeichnet sich der Keo (Nestor notabilis) durch den verlängerten, sichelförmigen Oberschnabel und eine bellende Stimme aus. Seine Länge beträgt 50 cm, das Gefieder ist größtenteils mattgrün, der Schnabel außerordentlich groß und stark, die Flügel groß und ziemlich spitz, der Schwanz breit und abgestumpft. Im Sommer lebt er im Hochgebirge, wo er sein Nest in

den Wacholderdickichten anlegt, im Winter steigt er ins Thal hinab und hat sich seit Einführung der Schafzucht allmählich aus einem Pflanzenfresser in einen Fleischfresser umgewandelt. Infolge des durch ihn angerichteten Schadens unter den Schafherden läßt ihn die Regierung abschießen.

Ein prächtiges Farbenkleid trägt auch der seltene Nestor Esslingii. Gewöhnlicher und matter braun bis graugrün sieht der Nestor hypopolius oder Kaka aus, der die meisten Wälder der Doppelinsel bewohnt. Eigenartig ist ferner der in Höhlen oder Baumlöchern lebende, selten zum Flug kommende gelbgrüne Eulen= oder Nachtpapagei Kakapo (Stringops habroptilus; s. die untenstehende Abbildung, Fig. 1), der auf die Alpenthäler beschränkt ist und sich gewöhnlich



Charaktertiere von Neuseeland. 1) Eulenpapagei (Stringops habroptilus); 2) Kiwi (Apteryx Mantelli); 3) Brückenechse (Sphenodon punctatus oder Hatteria punctata). Vgl. auch Text, S. 223 u. 224.

nur nachts hervorwagt, um die Beeren des Tutustrauches aufzusuchen und die Wurzeln der Farne auszuscharren. Dieselben Gegenden beleben zwei Entenarten, Hymenolaimus malacorhynchus und Casarca variegata, sowie Möwen und ein flügelloser Sumpfvogel, nämlich die diebische, schnelllaufende Weka (Ocydromus australis). Der Regenpfeifer (Anarhynchus frontalis) ist berühmt wegen der höchst merkwürdigen, bisher unerklärten Anomalie seines seitlich gebogenen Schnabels. Sänger sind selten. Weder die neuseeländische Lerche (Alauda Novae Zelandiae) hat man bisher singen hören, noch die Stare Aplonis und Creadion. Der beste Singvogel des Landes ist der schön metallisch grün gefärbte Poë (Prosthemadera circinata), von Krähengröße; ihm kommt der Kokorimoko (Anthornis melanura) ziemlich gleich. Unter den Tauben ragt die Kuku (Carpophaga Novae Zelandiae) hervor. Seevögel sind an den Küsten allgemein, besonders Albatrosse, Sturmtaucher, Möwen und Seeschwalben. Im Süden nisten bereits zwei Pinguine.

Fanden wir schon bei dem Kakapo-Nachtpapagei und der Weka den Gebrauch der Flügel auf ein äußerst geringes Maß beschränkt, so geht Neuseeland hierin noch einen Schritt weiter, indem es ganz flügellose Vögel entwickelte, nämlich den Kiwi oder Schnepfenstrauß (Apteryx australis und A. Mantelli). Diese Vögel, in der Größe einem starken Huhn gleichend, sind so vollkommen mit langen, locker herabhängenden, haarartigen Federn bedeckt, daß die Stummel der Flügel nicht mehr sichtbar sind. Ihrer Ausbildung als Laufvögel gemäß besitzen sie sehr kräftige niedrige Beine mit drei nach vorn gerichteten, große Scharrkrallen tragenden Zehen und einer kurzen hinteren Zehe. Der lange, rundliche Schnepfenschnabel dient zum Aufsuchen von Würmern und Insektenlarven, von denen sich der Kiwi meist nur des Nachts ernährt. Zweimal im Jahre legen diese merkwürdigen Tiere je ein auffallend großes Ei in ausgegrabene Erdhöhlen, in denen sie sich tagsüber aufzuhalten pflegen. Die bekannteste Art, Apteryx Mantelli (s. die Abbildung, S. 222, Fig. 2), mit dunkler, ins Rötliche spielender Farbe, ist auf die Nordinsel beschränkt; andere Arten sind auf der Nordinsel nicht bekannt, doch reden die Eingeborenen von einem großen Kiwi, Kiwi-nui, und einem kleinen, Kiwi-iti. Apteryx australis, eine zweite Kiwi-Art, findet sich auf der Südinsel, ist aber nur in zwei Exemplaren bekannt. Eine dritte mit graulichem Gefieder, Apteryx Oweni, die man seit 1847 kennt, ist auf der Südinsel noch ziemlich häufig, und eine vierte, die größte von allen, heißt Apteryx maximus oder Roaroa und lebt auf der Stewartinsel. Endlich ist als fünfte Apteryx Haastii bekannt geworden.



Dinornis (ein Moa der Maori), aus dem Diluvium von Neuseeland.

Vor nicht langer Zeit stand der Kiwi in Neuseeland nicht allein, sondern hatte in der großen Moa (s. die nebenstehende Abbildung) einen riesigen Genossen. Man streitet sich darüber, ob die Maori bei ihrer Einwanderung in Neuseeland die Moa noch gekannt haben, da sich nur noch fossile Reste vorfinden. Es hat jedoch sogar den Anschein, als ob die Moas noch vor wenigen hundert Jahren in Neuseeland gelebt haben. Nachdem 1839 das erste Fragment eines Moaknochens nach England gekommen war, sind viele Funde gemacht worden, und die Zahl der daraus bestimmten Arten ist auf 26 gestiegen. Die Südinsel liefert Dinornis robustus, D. elephantopus, D. crassus und Palapteryx ingens, alle mit massigem Körperbau, die Nordinsel Dinornis giganteus, D. gracilis und andere, mit schlankeren Formen. Die Moa war ein bis zu 4 m hoher, riesiger Laufvogel von plumpem, unbeholfenem Bau, unfähig, sich in die Luft zu erheben, meist mit drei Zehen, der Palapteryx mit vier Zehen. Ein gefundenes Ei hatte 23 cm im Durchmesser, 69 cm im Umfang, 30 cm Länge.

Die Ausbildung der Flügellosigkeit mancher Vögel Neuseelands kann nur dem Umstande zugeschrieben werden, daß sie der Mangel an Feinden der Notwendigkeit des Fliegens überhob. Natürlich ist diese Verkümmerung nur erst in langen Zeiträumen zustande gekommen, so daß ihr

Vorhandensein für eine sehr lange Isolierung der Inseln spricht. Man darf wohl als einzige Feinde, welche die Moas gehabt haben können, die Maori für die Ausrottung dieser Vögel verantwortlich machen, da sie ihnen die in Neuseeland so seltene Fleischnahrung boten. Auch die rotschnäbelige Ralle Notornis Mantelli vermag nicht zu fliegen.

Die Reptilien und Amphibien Neuseelands sind nicht reich entwickelt, dafür aber zum Teil wieder eigenartig. Schlangen und Schildkröten kommen überhaupt nicht vor; von Fröschen kennt man nur die Art Leiopelma Hochstetteri, die der peruanischen Gattung Telmatobius am nächsten steht. Von Eidechsen gibt es nur kleine, harmlose, aber zum Teil eigentümliche Arten, meist Glanz-Skinke und Steingeckos (Lampropholis und Hoplodactylus), dann den Hausgecko (Dactylocnemis Wüllerstorfii) und die merkwürdige Hatteria punctata *Gray*, die Ruatara oder Tuatara der Maori (s. die Abbildung, S. 222, Fig. 3). Dieser Leguan, die größte Echse Neuseelands, vermittelt sonderbarerweise nicht nur zwischen Eidechsen und Krokodilen, sondern hat auch vogelartig gebildete Rippen entwickelt, weshalb man sich seinetwegen zur Aufstellung einer besonderen Ordnung der Reptile, Rhynchocephalia, entschlossen hat. Jedenfalls steht er den Echsen der Trias näher als den jetzt lebenden.

An Fischen sind die Gewässer der Doppelinsel ziemlich arm, die Küsten jedoch ungeheuer reich. Am bekanntesten und häufigsten sind Aale, die auf der Südinsel 25 kg Gewicht erreichen und jetzt nach London ausgeführt werden. Unter den Käfern wird der Wexa (Deinacridia heteracantha) bis zu 35 cm lang.

c) Die Bevölkerung.

Neuseeland war ursprünglich unbewohnt. Als die Australier in das australische Festland einwanderten, war Neuseeland von diesem offenbar schon lange abgelöst. Infolgedessen gehörte die bei der Entdeckung 1642 vorgefundene Eingeborenenbevölkerung auch nicht dem seeuntüchtigen Stamme der Australneger an, sondern vielmehr dem seetüchtigen Stamme der Polynesier. Dieser südpolynesische Stamm nannte und nennt sich Maori; denn ähnlich wie in Australien ist auch in Neuseeland noch ein nicht sehr bedeutender Rest Ureinwohner, hier der Maori, erhalten, so daß auch heute noch die Gelegenheit gegeben ist, die ganz besonders interessanten Südpolynesier, wenn auch nicht mehr in reinem Rassezustand, zu untersuchen. Wie in Australien haben auch hier die fremden Einwanderer allerdings rasch die Eingeborenen zurückgedrängt, ihre Zahl erheblich vermindert, ihr Land erobert und ihre Sitten verändert. Zur Zeit wiegen die Weißen an Zahl ungeheuer vor, da von 800,000 Bewohnern Neuseelands kaum noch 40,000 Maori sind. An Weißen sind außer Angelsachsen besonders Deutsche, allerdings nur etwa 4600, in Neuseeland ansässig, ferner, außer anderen Europäern und Nordamerikanern, auch Chinesen und Inder. Über alle diese wird später berichtet werden. Bei weitem das größte Interesse nehmen die Eingeborenen in Anspruch.

α) Die Maori.

Nach der Überlieferung kamen die Maori aus dem Lande Hawaiki, womit wahrscheinlich Zentralpolynesien, vielleicht die Samoagruppe gemeint ist. Vermutlich im 13. oder 14. Jahrhundert landeten die etwa 18—20 Generationen zählenden Maori unter Ngahue in der Plenty-Bai der Nordinsel und besiedelten von hier aus diese sowie die nördliche Hälfte der Südinsel. Angeblich soll die Zahl der Eingewanderten, die durch Parteistreitigkeiten in ihrer Heimat zur Absonderung von ihrem früheren Volksstamm veranlaßt wurden, nur 800 betragen haben; doch

mag noch im 18. Jahrhundert ein Nachschub angelangt sein. Die Thatsache dieser Einwanderung kann nicht bezweifelt werden; es leben auch noch im Munde des Volkes die Namen der zwölf Kanus, welche die Maori nach Neuseeland brachten.

Die Maori ähneln in ihrer äußeren Erscheinung am meisten den Samoanern und Tonganern, sind ihnen aber an körperlicher Kraft überlegen, sehr muskulös, stark und wohlgebaut; im allgemeinen sind sie mit langen Vorderarmen und kurzen Beinen ausgestattet. Die Größe der höher stehenden Klasse ist ungewöhnlich, die der niederen beträchtlich geringer; außerdem unterscheiden sich die beiden Klassen durch ihre Hautfarbe, indem die der höheren heller als die der niedrigeren ist. Unter den Frauen sind schöne Gestalten selten, die Gesichtszüge sind auch bei ihnen hart und grob und machen durch die allgemeine Tättowierung einen seltsam wilden Eindruck. Die Tättowierung war nämlich bei den Maori im höchsten Maße ausgebildet worden und vor allen Dingen im Gesicht entwickelt. Eine Menge Linien, meist gekrümmt und geschweift, in Gestalt von Arabesken (s. die nebenstehende Abbild.), durchzogen die Stirn und Backen sowohl als auch die Nase und das Kinn, waren häufig überaus kunstvoll und harmonisch angeordnet und außerdem mit blauer Farbe nachgezogen. Nach dem Tode der Häuptlinge und Großen wurden deren Köpfe abgeschnitten und mumifiziert. Als seiner Zeit die Nachfrage nach solchen Köpfen in England groß wurde, geschahen häufig selbst Morde, um die Köpfe der Getöteten zu verkaufen. Die Tättowierung, eine Auszeichnung der höheren Stände, war bei Männern häufiger als bei Frauen, bei denen auch nur Kinn und Lippen ausgeschmückt wurden; sie durfte nicht fortgesetzt werden, wenn der Betreffende in Gefangenschaft geriet. Neuerdings ist die Tättowierung abgekommen.


Ein tättowierter Neuseeländer früherer Zeiten.
(Nach Cooks Reisewerk.)

Auch die Kleidung hat sich vollkommen verändert. Verschwunden sind die aus Phormium gefertigten Matten, die um die Schulter gehängt und mit einem Gürtel um den Leib festgehalten wurden. Die in einen Schopf gebundenen Haare wurden mit Federn und Muscheln geschmückt, Holz, Knochen und Muscheln in die Ohren gesteckt und um den Hals Bänder geschlungen, an denen Familienkleinode, meist Menschenbilder aus Nephrit, hingen. Mit der

Abnahme der Zahl und der allmählichen Zivilisierung hat sich die Nationaltracht sehr vermindert. Vor allem verzichten darauf jetzt die Vornehmen, die sich gänzlich europäisch tragen, während die ärmere Klasse europäische Lumpen an die Stelle der alten Mäntel gesetzt hat und auf dem Lande häufig nur einen Shawl und ein Hemd trägt.

Die Waffen der Maori waren früher Speere mit bunten Federn aus Holz und Knochen, sowie steinerne und hölzerne Streitäxte, die jedoch schon in den Kriegen der Engländer durch europäische Flinten und Beile ersetzt wurden, was wesentlich dazu beitrug, die Unterwerfung des kriegerischen Volkes hinauszuschieben. Der kriegerische Sinn der Maori spricht sich auch in den großen, aus dem Holz der Kaurifichte hergestellten Kriegskanus aus, die bis zu 20 m lang, am Bug mit großen geschnitzten Köpfen versehen, überall aber mit bunten Schnitzereien überzogen



Ein Kriegskanu der Neuseeländer aus früherer Zeit. (Nach Cooks Reisewerk.)

waren (s. die obenstehende Abbildung). Sie führten zuweilen 2 Segel und 50 Ruderer an jeder Seite. Auch Doppelboote kamen vor.

Eine der Hauptbeschäftigungen der Maori war Fischfang, und Fische eins der wichtigsten Nahrungsmittel. Daneben liebten sie die Wurzel des Farnkrautes Pteris esculenta, das Mark der Cyathea australis, süße Bataten und Taró, jetzt kennen sie auch Weizen, Mais, Kartoffeln und Tabak. Erst von Cook erhielten sie das Schwein, das sich stark vermehrte und ihnen das Menschenfleisch ersetzte; denn Kannibalismus war ursprünglich bei ihnen gäng und gäbe, ist jetzt (wahrscheinlich seit 1843) allerdings ausgerottet. Auch Schädelkultus herrschte; die wichtigste Kriegsbeute war der Kopf des Feindes, der auf Pfählen des Pah (Dorfes) aufgesteckt wurde.

Die ursprünglichen Wohnungen der Maori bestehen aus niedrigen Hütten mit Rohr- und Grasmatten als Bedeckung, Wänden aus Flechtwerk, bei den Reichen auch mit sorgfältig geschnitzten Pfosten, deren sonderbare, kunstvolle Figuren und Arabesken die Neigung der Südseevölker zur Schnitzerei vorzüglich verdeutlichen. In der Mitte der Hütte befindet sich auf dem

bloßen Boden die Feuerstelle, von der aus der Rauch nach der Öffnung im oberen Teile des Daches aufsteigt; doch wird auch oft in Schuppen vor dem Wohnhause gekocht. Vorratshäuser, ebenfalls mit Schnitzereien geziert und auf Pfosten gebaut, sind allgemein die Aufbewahrungsorte für Nahrungsmittel und Waffen. Die ohne Ordnung zusammengestellten Gehöfte sind von Zäunen umgeben, innerhalb deren Hunde und Schweine frei umherlaufen. Ebensowenig hat das Gemeindehaus (Whara), ein langes Holzhaus mit niedrigem Dach und vielen Schnitzereien, einen



Ein befestigtes Dorf (Pah) auf Tegabon, Neuseeland. (Nach der Natur.)

bestimmten Platz. In den Gebäuden sind jetzt Glasfenster an die Stelle der Matten getreten. Mit zwei Reihen von Palissaden befestigte Dörfer hießen Pahs und enthielten 80—100 Häuser. Häufig lagen sie, wie Maunga Woa, auf steilen, sich selbst verteidigenden Höhen (s. die obenstehende Abbildung), oder es wohnte wenigstens der Häuptling oben auf der Höhe und die ärmeren Klassen rund um den Gipfel. Diese Pahs waren selbst für die Engländer schwer zu erstürmen; sie sind jetzt verschwunden und mit ihnen die großen geschnitzten Götterfiguren auf ihren Thoren.

Die religiösen Ansichten der Maori sind verworren, doch löst sich aus dem Chaos ihres Glaubens eine Reihe von Göttern heraus. Die erste Rolle spielt Maui (nach dem die Nordinsel Te Ika a Maui, „der Fisch des Maui", heißt), ein Heros, welcher Gegenstand zahlreicher Mythen des Volkes wurde. Der höchste Gott ist der Feuergott, Rehua, der auf der höchsten der zehn Terrassen des Himmels thront; er hat den Mond, die Sterne, die Dämmerung, den Tag und die Sonne geschaffen, diese mit der zweiten, jene mit der ersten Frau. Auch die Erde zerfällt in

zehn Regionen; dazu kommt eine Unterwelt, in der die Seele getötet wird und alles in der tiefsten, zehnten Schicht in Verwesung endet. Diese zehnte Schicht bildet den Gegensatz zum Himmel.

Es gab unter den ursprünglichen Maori zwei Klassen, Freie und Sklaven. Unter den ersten sind die Ariki, der Adel, zu nennen; ihnen stand es zu, Tabu aufzuerlegen und davon zu befreien. Die Stellung der Frauen war höher als in Polynesien, obwohl Polygamie herrschte. Liebeslieder, Trauergesänge und zahllose, meist auf die Erklärung der merkwürdigen Naturerscheinungen der Nordinsel gerichtete Mythen bilden eine Art Litteratur der Maori.

Die gegenwärtigen Zustände der Maori sind wenig erfreulich. Während Cook (wahrscheinlich viel zu niedrig) etwa 100,000 Maori annahm, war ihre Zahl infolge von Trunksucht, Krankheiten, Müßiggang, Krieg und Aufsaugung 1858 auf 56,000 zurückgegangen. Im Februar 1901 betrug die Zahl der Maori 43,101, wovon 21,387 Männer waren. 40,665 Maori wohnten auf der Nordinsel, nur 1916 auf der Südinsel, 112 auf Rakuira und 181 auf Warekauri. Hier gab es 1901 auch noch 31 Moriori; das sind Angehörige eines den Maori nahestehenden Stammes. Am reinsten haben sich die Maori in der Umgebung des Tauposees erhalten. Die Mischlinge haben eine nicht unbedeutende Stellung und zeichnen sich durch Schönheit aus. Ihre Zahl betrug im Februar 1901: 3123. Der größte Teil der Maori gehört jetzt der christlichen Religion an. Die Mission hielt auf Neuseeland im Jahre 1814 ihren Einzug, scheiterte aber zwei Jahrzehnte hindurch immer wieder an den inneren Kriegen und Fehden der Maori, bis endlich nach dem Tode des Oberhäuptlings Hongi, 1828, bessere Zeiten kamen. 1833 schickte die britische Regierung einen Vertreter, der zusammen mit den Missionaren den Staat der Maori leiten sollte, was freilich nicht gelang; doch war die Mission für die Nordinsel schon 1835 die maßgebende Macht.

Der Untergang der Maori ist jetzt besiegelt. Wer noch erwartet, alte Sitten und Gebräuche, eigentümliche Geräte und Tättowierung bei ihnen zu finden, erlebt eine Enttäuschung. Der Nasengruß ist bei dem jungen Geschlecht durch den Kuß verdrängt. Die Hütten zeigen nicht mehr jene wertvollen alten Schnitzereien aus Muscheln oder Obsidian, nur selten finden sich Reste davon an Balken oder Giebeln. „Statt der Kriegskeule", bemerkt Prieber, „führt die Hand des Maori jetzt Pflugschar, Axt und Grabscheit, und als Chausseearbeiter haben sie Vorzügliches geleistet; viele Landstraßen der Nordinsel sind das Werk der Maori, sie haben auch die Telegraphenpfähle eingerammt und abends Schaffleisch und Kartoffeln geschmaust. Als ich einst einen Trupp Maori bei solcher Arbeit und solchem Essen traf, da enthüllte sich mir ein Stück Kolonialgeschichte." In der That, nichts vermag ein treffenderes Schlaglicht auf die Veränderung der Verhältnisse in Neuseeland und die Zurückdrängung der Maori zu werfen als die Thatsache, daß sich im Jahre 1875 der Pah des letzten Königs in einen Bahnhof verwandelte.

β) Die eingewanderte Bevölkerung.

Die ersten Beziehungen der Kolonisten Australiens zu Neuseeland stammen aus dem Jahre 1793, als der Gouverneur King eine Anzahl Maori von Neuseeland entführen ließ, um den Kolonisten von Norfolk die Bearbeitung des neuseeländischen Flachses zu zeigen. Nach Überwindung der großen Furcht vor den kannibalischen Maori gründeten darauf Walfänger und Robbenschläger zu Anfang des vergangenen Jahrhunderts zu Kororareka an der Insel-Bai auf der Nordinsel eine Ansiedelung, von wo aus entlaufene Matrosen, Sträflinge und Abenteurer Rum, Lebensmittel, Schweine, Flachs an die Maori verkauften und dafür mumifizierte Schädel eintauschten. So mehrten sich denn bald die Ansiedelungen an der Ostküste, an der Cookstraße

und der Foveauxstraße; die Beziehungen zu den Maori waren zunächst friedlicher Natur. 1814 landeten sodann an der Insel-Bai die Missionare, an deren Widerstand 1826 der Versuch scheiterte, aus Neuseeland eine Kolonie zu machen. 1833 aber ersuchten 13 Häuptlinge die englische Regierung, einen Vertreter nach Kororareka zu senden, ein Wunsch, dem England aus Furcht vor einer Besatzung Neuseelands durch Frankreich sofort willfahrte. Zu einer Besitzergreifung wurde indes die englische Regierung erst später gezwungen, und zwar infolge der Kolonisation der Doppelinsel, welche die 1825 errichtete, 1839 neugegründete New Zealand Company ernstlich betrieb, so daß die Regierung den Kolonisten ihren Schutz angedeihen lassen mußte. Daher wurde am 15. Juni 1839 Neuseeland für einen Teil der Kolonie Neusüdwales erklärt. Die neuen Ansiedler gründeten 1840 Wellington, 1841 New Plymouth und Nelson, 1848 Otago und 1850 Canterbury. Bald begannen jedoch Feindseligkeiten zwischen den Ansiedlern und den Maori. Schon 1845 brach der erste Maorikrieg aus, dem bis in die achtziger Jahre immer neue gefolgt sind: ein zweiter 1860/61, der dritte und längste, von 1863 bis 1872, noch andere in dem folgenden Jahrzehnt, bis endlich 1892 die vollständige Unterwerfung erfolgte und die Maori sich in das 4050 qkm große King County genannte Gebiet zwischen dem Meere und dem Tauposee zurückzogen.

Gegenüber dem Rückgang der Maori ist die Zahl der Weißen in raschem Steigen begriffen; 1881 zählte man 489,000, 1891 schon 626,000, am 31. März 1901 aber 772,000 Weiße, darunter 406,000 Männer. Die Vermehrung der Bevölkerung erfolgt im wesentlichen mehr durch den starken Überschuß der Geburten über die Todesfälle mit 11,155 Köpfen im Jahre 1899/1901 als durch Einwanderung, da in demselben Jahre auf 18,506 Einwanderer 16,619 Auswanderer kamen.

Der Nationalität nach wiegt das britische Element mit (1896) 682,000 von 743,000 Köpfen vollkommen vor. Deutsche gab es 1896: 4600; die Ziffern der neuen Zählung sind noch nicht bekannt. Sie leben namentlich auf der Südinsel in der Umgebung der Cookstraße in Dörfern, deren Namen Sorau, Rantzau, Neudorf, Ober-Muterie sogleich den deutschen Ursprung verraten, ferner auf der Nordinsel in Wanganui, Marton und Norsewood, endlich zerstreut auf der Südinsel in den Canterbury-Ebenen, in der Otago-Provinz und dann in den Städten, besonders in Wellington und Auckland. Sie sind Ackerbauer und Viehzüchter, auch Goldsucher und Bergleute, in den Städten Handwerker und Händler. Da sie nicht genügend zusammenhalten, so werden sie über kurz oder lang in der britischen Bevölkerung aufgehen.

Neben den Deutschen spielen neuerdings die Dalmatiner eine Rolle. Zunächst aus Deserteuren sich rekrutierend, zogen sie Landsleute nach sich, die hauptsächlich Kauriharz gruben und dabei wohlhabend wurden. Dadurch erregten sie den Neid der Arbeiter britischen Ursprungs, sodaß die Regierung der Kolonie 1899 die weitere Einwanderung der Dalmatiner verbot. Gegen die Chinesen war bereits seit 1881 eine Kopfsteuer von 200 Mark, seit 1896 von 2000 Mark angeordnet worden. Heute darf kein Schiff mehr als einen Chinesen auf 200 Tonnen einführen. Die Zahl der Chinesen geht daher zurück, zumal da 1891 unter 4444 Köpfen nur wenige Frauen gezählt wurden; 1896 betrug ihre Zahl nur noch 3700. Für die wirtschaftliche Entwickelung wenig förderlich sind ferner die Inder, deren Zahl 1896 auf 1400 angegeben wurde. Endlich zählt man 2000 Juden in den Städten.

Die Volksdichte der Doppelinsel beträgt bei 268,461 qkm und (31. März 1901) 815,820 Einwohnern 3,0, ist jedoch ziemlich ungleich. Im Jahre 1899 kamen etwa 20,000 Menschen mehr auf die Südinsel als auf die Nordinsel. Auf der letzteren sind die Umgebungen

von Auckland und Wellington gut bevölkert, der Osten, Westen und das Innere sehr gering, vielfach unter 1 pro Quadratkilometer. Auf der Südinsel ist der Osten dichter besiedelt als der gebirgige Westen und das Innere; nur zwischen Greymouth und Nelson ist auch die Westküste leidlich bevölkert. Die höchste Volksdichte wird bei Christchurch mit etwa 20—50 auf das Quadratkilometer erreicht.

Die Landbevölkerung ist auf Neuseeland bedeutend zahlreicher als die Stadtbevölkerung; etwa zwei Drittel der Bevölkerung sitzt auf dem Lande. Große Städte haben sich bisher auf Neuseeland nicht entwickelt, ziemlich gleichmäßig aber verteilt sich eine Reihe von kleinen über das Land. Unter diesen sind Auckland und Christchurch mit 67,000 und 57,000, Dunedin mit 52,000 Einwohnern die ansehnlichsten; Wellington hat etwa 44,000 Bewohner, die übrigen unter 10,000. Besonderen Aufschwung nehmen neuerdings die Umgebungen der Cookstraße, an der auch die neue Hauptstadt der Kolonie, Wellington, liegt.

d) Die wirtschaftlichen Verhältnisse.

Der wirtschaftliche Schwerpunkt liegt in Neuseeland wie in Australien in der Viehzucht. Sie ergab 1900 mit über 168 Millionen Mark bei weitem den größten Teil der Ausfuhr, vor allem das wichtigste Produkt des Landes, die Wolle. Im Jahre 1901 zählte man 19⅓ Millionen Schafe, 1⅕ Millionen Rinder, 267,000 Pferde und 250,000 Schweine. In Bezug auf den Reichtum an Schafen steht Neuseeland nur Neusüdwales nach, übertrifft aber alle übrigen Kolonien Australiens; in der Zahl der Rinder und Pferde nimmt es die vierte Stelle ein. Die Größe der Schafherden nimmt dabei fortgesetzt ab, der Wert der Schafe ist sehr verschieden. Man unterscheidet jetzt Wollschafe und Fleischschafe. Erstere liefern die Wolle, mit einem Ausfuhrwert von (1900) 95 Millionen Mark, letztere das gerade aus Neuseeland viel zur Ausfuhr gelangende gefrorene Fleisch, 1900 im Werte von 42 Millionen Mark. Ferner wurden an Viehzuchtprodukten 1900 ausgeführt: für 14,8 Millionen Mark Butter, 7,4 Millionen Mark Talg, 4,6 Millionen Mark Käse, über 2,2 Millionen Mark Leder, 1,890,000 Mark konserviertes Fleisch. Schafzucht wird besonders auf den sonnigen Ebenen der Südinsel betrieben, wo anstatt der in Australien vorgezogenen reinen Merinorasse vorwiegend Bastardformen zwischen Merino und anderen Rassen gezüchtet werden, deren Wolle freilich an Güte gegen die australische zurücksteht. Die Nordinsel hat wenig Schafe. Der Schafzucht schaden am meisten die das Gras abfressenden Kaninchen, die man deshalb auf die verschiedenste Weise jagt und fängt; im Jahre 1900 wurden 5,7 Millionen Kaninchenfelle im Werte von 832,000 Mark ausgeführt.

An zweiter Stelle steht der Bergbau mit einem Gesamtausfuhrwert von 32 Millionen Mark im Jahre 1899. Das wichtigste Produkt ist das Gold. Schon 1857 fand man es in größerer Menge, sowohl im Südosten bei Otago als auch im Nordwesten der Südinsel, im Nelsondistrikt, und beutete nun eine Reihe von Goldfeldern aus, von denen manche allerdings an Ergiebigkeit rasch nachließen. Die bekanntesten sind jetzt das Hauraki-Goldfeld auf der Nordinsel, das Otago-Goldfeld im Süden derselben und das Westküstengoldfeld im Norden der Südinsel, besonders östlich von Hokitika und um Wanau am Waiaruaflusse, zum Teil auf primärer, aber auch auf sekundärer Lagerstätte. Die Abbildung auf S. 231 zeigt die Goldgewinnung auf hydraulischem Wege. Bis zum 31. März 1901 erzeugte Neuseeland an Gold 14,724,184 Unzen im Werte von 1157 Millionen Mark; 1900 führte es 373,614 Unzen im Werte von 29 Millionen Mark aus. Zwischen 1866 und 1871 war das Maximum der Goldausbeute

erreicht, jetzt werden jährlich zwischen 250,000 und 400,000 Unzen gefördert, sodaß Neuseeland in dieser Beziehung jetzt an vierter Stelle unter den australischen Kolonien steht.

Der zweitwichtigste Gegenstand des Bergbaues ist die Kohle. Sie wird besonders seit 1878 gewonnen, stammt aus der Kreide und dem Tertiär, ist aber sehr verschieden, indem Braunkohle, Pechkohle und bituminöse Kohle unterschieden werden. Von der ersten sollen 1063, von der zweiten 525, von der dritten 187 Millionen Tonnen, im ganzen also eine Menge von 1775 Millionen Tonnen abbauwerter, bisweilen 60 cm und darüber mächtiger Kohle vorhanden sein,



Hydraulische Goldgewinnung in den Otago-Goldfeldern auf Neuseeland, Südinsel. (Nach Photographie von Burton Brothers, Dunedin.) Vgl. Text, S. 230.

ohne die Lignite, sodaß der Vorrat, den bisherigen Betrieb vorausgesetzt, noch bis 1978 reichen würde. Bis Ende 1900 wurden Kohlen im Werte von 142 Millionen Mark gefördert, und 1,233,000 Tonnen im Werte von 23,8 Millionen Mark ausgeführt. Die bedeutendsten Braunkohlenfelder sind Waikato mit 140, Clutha Tokomairiro mit 140 und Wairaki mit 100 Millionen Tonnen, die größten Pechkohlenfelder Mokau-Awakino mit 210 und Inangahua mit 100, das größte bituminöse Kohlenfeld Buller mit 140 Millionen Tonnen. 1900 wurden 112,707 Tonnen im Werte von 1,962,000 Mark ausgeführt, aber 1899 für 9¾ Millionen Mark gefördert. Ferner gelangte 1900 an Silber für 778,000 Mark zur Ausfuhr bei einer Gesamtausfuhr von 6,320,000 Mark bis Ende 1900. Kupfer wurde bis Ende 1900 für 348,000, Antimon für 1,050,000, Mangan für 1,200,000 Mark ausgeführt. Auch Eisen, Zinn, Opale, Zinnober und Wolfram kommen vor, und 1898 sollen bei Auckland Diamanten gefunden worden sein. Endlich wurden 1900: 1692 Tonnen Schwefel ausgeführt.

Der Ackerbau steht mit 24,6 Millionen Mark Ausfuhrwert erst an dritter Stelle, da das Klima der Nordinsel mit seinen Winterregen und das der Südinsel wegen gelegentlicher Dürren dem Weizenbau nicht günstig ist. Im äußersten Süden baut man vorzugsweise Hafer, im Osten und in der Mitte Weizen, im Norden vom 39. Grad an Mais. 1900 waren von 66,861,440 Acres 1,811,000 unter Kultur, davon aber nur 206,000 mit Weizen, 450,000 mit Hafer, 30,000 mit Gerste, 14,200 mit Mais bestanden. 1900/1901 erntete man an Weizen 6½, Hafer 19 Millionen, Gerste 1 und Mais ½ Million Bushels. Dazu werden Kartoffeln, Roggen, Erbsen, Bohnen, Hopfen, Raps, Rüben, Luzerne gebaut. Die Kultur der Futterrübe hat sich ebenfalls eingebürgert, auch die des Flachses ist aussichtsreich. Hanf wird aus Phormium tenax vermittelst Maschinen gewonnen; 1900 gelangte davon für 6,640,000 Mark zur Ausfuhr, ferner für 20,6 Millionen Mark Getreide, darunter für 7 Millionen Mark Weizen.

Hinter den Ackerbauprodukten folgen in der Ausfuhr sogleich diejenigen, welche der Wald liefert (1900: 17,3 Millionen Mark). Vor allem gehört dahin das Harz der Kaurifichte, dessen Ausfuhrwert allein 12½ Millionen Mark betrug. Zum Harz ist auch das aus den fossilen Stämmen der Dammara australis durch Ausgraben gewonnene Harz zu rechnen. Etwa 5000 bis 10,000 Arbeiter sind dabei auf einer Fläche von 1½ Millionen Acres beschäftigt. Die Menge des bis Ende 1900 ausgeführten Harzes betrug 222,000 Tonnen im Werte von 206 Millionen Mark. An Holz wurde 1900 für 4,680,000 Mark, großenteils von der Kaurifichte, aber auch von Podocarpus totara, Podocarpus Hallii und verschiedenen Libocedrus-Arten, also Koniferen, ausgeführt, an Schwämmen für 140,000 Mark.

Der große Reichtum an Kohlen sichert Neuseeland auch eine Industrie, die sich in der That nach kleinen Anfängen seit den achtziger Jahren so üppig zu entfalten beginnt, daß manche Zweige den eigenen Bedarf decken. Auch entwickelt sich bereits eine Ausfuhr an Industriegegenständen, die 1900 einen Wert von 55 Millionen Mark erreichte, jedoch mit Einrechnung des gefrorenen Fleisches (42 Millionen Mark). Außer den Fleischgefrieranstalten, die seit 1881 ihre Erzeugnisse ausführen, und zwar aus 30 Werken, denen wir besonders auf der Südinsel begegnen, kommen namentlich in Betracht Gerbereien und Wollwäschereien, Sägemühlen, Mahlmühlen, Kleider- und Schuhfabriken, Butter- und Käsefabriken, Druckereien, Brauereien, Gießereien, Wollspinnereien, Webereien, Seifen- und Kerzenfabriken, Wagenbauereien, Biskuitfabriken, Möbeltischlereien und Fabriken für Ackerbaugeräte und Mineralwasser. Hauptsitze der Industrie sind natürlich die vier größeren, auf Seite 230 genannten Städte.

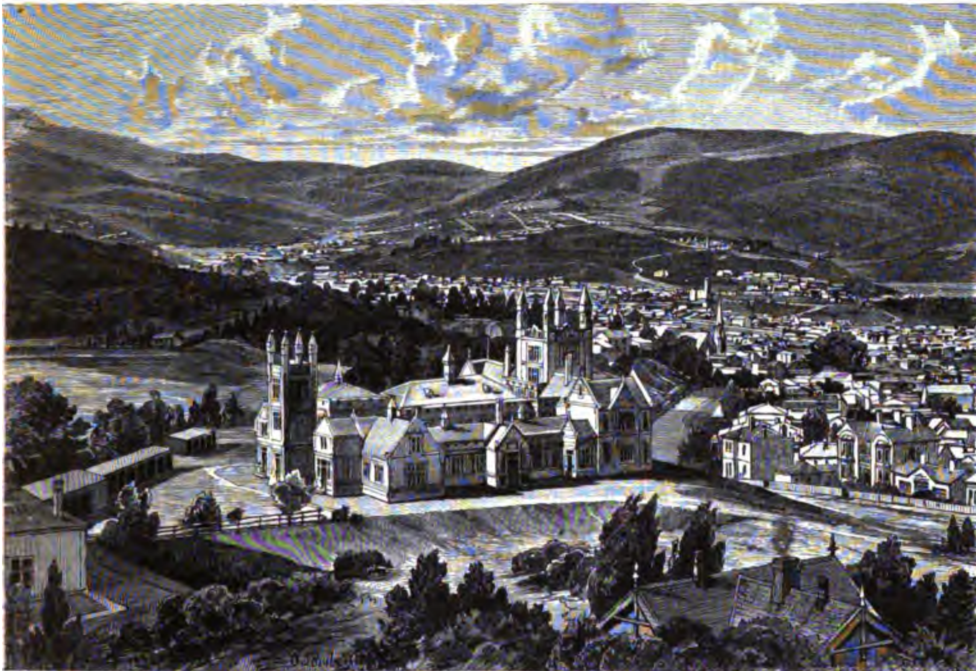
Die Fischerei liefert jährlich etwa für 400,000 Mark getrocknete Fische und frische Aale, sowie für 40,000 Mark Austern, im ganzen (1900) für 440,000 Mark. Der Handel hatte 1900 einen Gesamtwert von 482,4 Millionen Mark. Davon entfielen 213 Millionen auf die Einfuhr, 269,4 Millionen auf die Ausfuhr. An der Einfuhr nahmen vor allem Kleidungsstücke, Metallwaren, Maschinen, Thee, Zucker, Wein, Bier, Tabak, Papier und Bücher teil. Die Ausfuhr umfaßte Wolle, gefrorenes Fleisch, Gold, Getreide, Butter, Kauriharz, Talg, Hanf, Holz, Käse, Leder, konserviertes Fleisch, Kohlen, Kaninchenfelle, Silber, Schwämme, Fische, Austern. Der größte Teil des Handels geht nach England; der Handel mit Deutschland ist unbedeutend, aber in der Zunahme begriffen, der mit Australien ist auffallend gering.

Die wichtigsten Häfen waren, nach dem Ausfuhrwert geordnet, 1899 Auckland, Wellington, Lyttelton für Christchurch und Dunedin mit 81,6, 79,3, 75,4 und 63,2 Millionen Mark, ferner Napier, Invercargill und Timaru. Die Tonnenzahl der in ihnen verkehrenden Schiffe betrug 1900: 1,680,000, das ist noch etwas mehr als in Queensland. Die erste Eisenbahn wurde

1867 erbaut; 1901 hatte das gesamte Netz eine Länge von 3806 km, die Telegraphenlinien eine solche von 11,867 km erreicht. Auf der Südinsel fehlt an der Längsbahn noch die Strecke Awatere–Waiau, auf der Nordinsel entbehrt die Mitte bisher noch der Eisenbahnen.

e) Die Siedelungen.

Die Größe der neuseeländischen Städte wird sehr verschieden angegeben, je nachdem man die Vorstädte mitrechnet oder nicht. Auf der Südinsel zählt Dunedin mit seinen Vorstädten Caversham, Saint Kilda, South Dunedin, Mornington, Roslyn, Maori Hill, North East



Dunedin auf Neuseeland. (Nach Photographie von Burton Brothers, Dunedin.)

Valley und West Harbour (s. die obenstehende Abbildung) 52,000, ohne diese 25,000 Einwohner; vor der Entdeckung der Goldfelder von Otago hatte es nur 6500. Die Stadt macht jetzt einen vornehmen Eindruck und besitzt zahlreiche öffentliche Gebäude: ein Museum, ein Hospital, eine Universität, eine Bibliothek, Banken sowie einen botanischen Garten. Der über Port Chalmers, den Hafen der Stadt, geleitete Handel hat einen Wert von über 63 Millionen Mark. Viel kleiner ist die südlichste Stadt der Insel, Invercargill, mit dem Vorhafen Bluffharbour. Im Jahre 1862 hatte sie nur 600 Einwohner und hat es jetzt auch erst auf 6000, mit den Vororten auf 10,000 gebracht; sie hat aber regelmäßigen Dampferverkehr und einen Handel von 20 Millionen Mark im Jahre, besonders mit den Erzeugnissen der reichen Weidegründe der Umgebung. Im Inneren der südlichen Provinz Otago, der volkreichsten der Südinsel, befinden sich keine Ortschaften von Bedeutung. Wegen ihrer lieblichen Lage an den Seen des Inneren sind Queenstown und Kingston bekannt geworden, die Einwohnerzahl beider ist aber ganz unbedeutend.

An der Ostküste folgt auf Oamaru (4800 Einwohner) und Timaru, letzteres mit 6400 Einwohnern und 16,900,000 Mark Handel, die Stadt **Christchurch** mit dem Hafen Lyttelton, die Hauptstadt der Provinz Canterbury. Im Jahre 1850 angelegt, besaß sie 1862: 3200 Einwohner und hat jetzt mit den Vorstädten über 57,000 Einwohner; eine besonders schöne Lage, von stattlichen Gebäuden eine Kathedrale, eine Universität, ein Museum, Schulen, Banken, Theater, ein botanischer und zoologischer Garten, vor allem aber ein lebhafter Handel von 75 Millionen Mark mit den Erzeugnissen der der Viehzucht gewidmeten großen Canterbury-Ebenen verleihen der Stadt Leben und Bewegung. Der Hafen Lyttelton (4000 Einwohner) ist ausgezeichnet. Christchurch gegenüber liegen an der **Westküste** der Südinsel deren einzige größere Ansiedelungen: Hokitika mit 2000 und Greymouth mit 3700 Einwohnern. Im Nordosten entwickelt sich **Nelson**, die zweite Gründung der Neuseeland-Kompanie an der Cookstraße, langsamer als die bisher genannten Städte, vielleicht wegen des für Segelschiffe ungünstigen Einganges in den Hafen. Im Jahre 1842 gegründet, gewann es nach Entdeckung der Goldfelder von Aorere zahlreiche Einwohner, zählte 1862: 3734 Bewohner, hat es aber 1901 nicht weiter als bis zu 7000 gebracht. Auch Picton und Blenheim (3200 Einwohner) im Nordosten an der Cookstraße haben sich bisher nur wenig entwickelt, vielleicht wegen des Mangels einer Eisenbahnverbindung nach dem Süden.

Dagegen ist das gegenüberliegende **Wellington** auf der **Nordinsel**, am Norduser der Cookstraße, eine ansehnliche Stadt geworden und hat noch mehr gewonnen, seitdem es 1876 zur Hauptstadt der Kolonie gemacht worden ist. Wellington wurde bereits bei der ersten Besiedelung Neuseelands (1839) angelegt, hatte aber 1862 erst 4176 Einwohner, zum größeren Teil weiblichen Geschlechts, ein damals und auch jetzt noch in Neuseeland seltenes Verhältnis. Die Stadt hat niemals, wie Dunedin, ein plötzliches Anwachsen durch Entdeckung naher Goldfelder erlebt, sondern ist langsam, aber stetig bis zu etwa 44,000 Einwohnern gestiegen und eignet sich wegen ihrer Lage gut zur Hauptstadt der Gesamtkolonie. Die hölzernen Gebäude, aus denen Wellington, wie alle Städte der Nordinsel, ursprünglich gebaut war, sind jetzt großen Steinbauten gewichen, unter denen Regierungs- und Parlamentsgebäude, Theater, Museum, Obergericht, Victoria College und das Kolonialmuseum hervorragen. Handel und Schiffsverkehr sind erheblich. Kleiner ist **Napier** an der Ostküste (Hawke-Bai), das aber mit seinen 8800 Einwohnern und einem Handel von 24 Millionen Mark mit Holz und Fleisch die Beherrscherin der Ostseite der Insel ist, wenn auch noch ohne Eisenbahnverbindung nach dem Norden. Sein Hafen ist Port Ahuriri. Großartig schön ist die Lage von **New Plymouth** (4400 Einwohner) am Fuße des Mount Egmont (vgl. die Abbildung, S. 210).

Überaus reizvoll liegt auch an der Hauraki-Bai und dem Waitematahafen **Auckland**, am Fuße des erloschenen Vulkans Mount Eden. Diese Stadt ist eine der ältesten Neuseelands, sie wurde bereits 1840 gegründet und hat lange Zeit die Rolle des einzigen Eingangsthors in das Land gespielt. Auch jetzt noch ist ihr Schiffsverkehr und Handel bedeutend, da regelmäßiger Dampferverkehr mit Melbourne, Sydney, Honolulu, Tahiti und San Francisco besteht. Auckland ist, wie die übrigen neuseeländischen Städte, mit zahlreichen Kirchen und öffentlichen Gebäuden geschmückt, besitzt auch einen botanischen Garten und erfreut sich aufblühender Industrie. Seitdem 1876 der Regierungssitz von Auckland nach Wellington verlegt worden ist, hat sich der Fortschritt der Stadt entschieden verzögert, doch ist sie mit 67,000 Einwohnern noch die volkreichste des Landes. In diese Zahl sind die Vorstädte eingerechnet, die auf etwa 20,000 Bewohner zu veranschlagen sind.

B. Die Neuseeland umgebenden kleineren Inseln.

Die südlichsten der Neuseeland umgebenden Inseln, die Macquariegruppe (440 qkm), liegen unter 54° 40′ südl. Breite und 159° 45′ östl. Länge. Sie wurden 1811 von Walker entdeckt und gehören seit 1890 politisch zu Tasmanien; sie bestehen zum Teil aus Grünstein und sind schwer zugänglich. Man findet hier steile Berge von 120—150 m Höhe. Campbell (184 qkm), unter 52° südl. Breite und 169° östl. Länge, ebenfalls von Walker 1810 entdeckt, besteht aus blauem Schiefer der älteren mesozoischen Zeit sowie aus säulenförmigem Basalt und ist eine kahle, öde, im Honeyhill zu 488 m ansteigende, steile, sumpfreiche Insel. Der Fjord Perseverance Harbour schneidet sie fast in zwei Teile, und eine Reihe kleinerer Eilande begleitet die Hauptinsel. Die Aucklandgruppe (852 qkm), unter 50° 30′ südl. Breite und 166° östl. Länge, besteht aus einer Hauptinsel von 550 m Höhe, ferner der 600 m hohen Adamsinsel im Süden, der hohen Insel Disappointment im Westen und einigen niedrige Einlanden. Auf der Hauptinsel setzen Granit, tertiärer Sandstein und sich kreuzende Gänge jungen basaltischen Eruptivgesteins ein im Giantstomb gipfelndes, steiles und wildes, felsiges Bergland zusammen, das reichlich mit Büschen, besonders mit Gras und Kräutern sowie Mooren bedeckt ist. Die Westküste verläuft geradlinig, die Ostküste wird von zahlreichen Einschnitten zerrissen und hat zehn ausgezeichnete Häfen, deren größter Port Roß ist. Die Snares sind nach Chapman granitische, im Westen und Süden steil abfallende Eilande mit mächtigen Guanolagern. Rakiura oder die Stewartinsel, ein abgelöster Teil des südlichen Faltengebirges der Südinsel Neuseelands, erhebt sich im Anglem zu 976 m Höhe und hat an den steilen, felsigen und zerrissenen Küsten schöne Häfen. Die Antipodeninsel (53 qkm; s. die Abbildung, S. 236), unter 49° 42′ südl. Breite und 178° 42′ östl. Länge, erhielt 1800 ihren Namen von Kapitän Waterhouse, weil sie nahezu die Antipodin Londons ist. Sie erhebt sich mit steilen, hafenlosen Küsten zu 400 m Höhe und besteht aus Säulenbasalt und Tuffen, nach anderen aus Phonolith und Dolerit. Die 14 qkm große, 1788 von Bligh entdeckte Bounty-Insel liegt unter 47° 50′ südl. Breite und 170° östl. Länge und besteht aus 24 granitischen Spitzen von 40—90 m Höhe.

Östlich von Neuseeland liegen die Warekauri- oder Chathaminseln, deren bedeutendste, Warekauri, 830 qkm, deren zweite, die Rangiauria oder Pittinsel, nur 63 qkm groß ist. Die Pittinsel erhebt sich zu 185 m, Warekauri zu 284 m, Mangere zu 286 m Höhe. Die Hauptinsel soll aus einem südlichen Basaltmassiv und einem nördlichen Flachland mit Basaltkuppen bestehen, die durch zwei schmale alluviale Landzungen, zwischen denen die 200 qkm große brackische Lagune Te Whanga liegt, verbunden sind. Zwei Drittel des Bodens sind Torfmoor, der Rest meist Sand, so daß den Morioribewohnern, den Maori und den Europäern nur wenig Ackerland bleibt, auf dem Mais, Hafer, Kartoffeln und Gemüse angebaut werden.

Westlich vom Nordkap Neuseelands und mit diesem durch eine 70—90 m messende Untiefe verbunden liegen die Dreikönigsinseln oder Manawatawi, eine aus Schiefern vermutlich paläozoischen Alters bestehende Eilandgruppe. Die östlichste, aus einem größeren, östlichen und einem kleineren, westlichen Abschnitt zusammengesetzte Insel, der Große König, erreicht 300 m Höhe; die beiden anderen: der 200 m hohe Ostkönig und der 100 m hohe Westkönig, werden durch die Klippenreihe der Prinzeninseln miteinander verbunden. Die 44 qkm große, zwischen Neuseeland und Neukaledonien gelegene Norfolkinsel ist ein 317 m hohes, über Korallenkalk aufsteigendes Eiland mit anmutigen, fruchtbaren Thälern. Die noch näher an Australien, westlich vom 160. Grad östl. Länge gelegene, 1788 entdeckte Lord-Howe-Insel wird auf

ihrer Westseite von einem großen Riff begleitet und besteht aus Basaltbergen, die im Süden zu 865 m, im Norden zu 218 m und in der Mitte zu 126 m ansteigen. Zwischen den Bergen liegt ein aus Korallensand aufgebautes Flachland.

Nördlich von Neuseeland, auf halbem Wege nach Tonga, liegen die 1788 entdeckten, 1840 und dann wieder 1878 besiedelten Kermadec-Inseln (33 qkm) unter 178° westl. Länge und 31—28° südl. Breite. Sie sind sämtlich vulkanisch. Die südlichste, Espérance, ist ein nackter Fels, die beiden Curtisinseln besitzen im Solfatarenzustande befindliche Krater, Macaulay ist eine steile, 238 m hohe Insel, und auf der nördlichsten, Raoul oder Sunday Island, liegen ein 525 m hoher, steilwandiger Krater, in dem 1872 ein Ausbruch stattfand, und zwei Seen.



Steilküste der Antipodeninsel. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 235.

Das **Klima** der Inseln um Neuseeland weist trotz der verschiedenen geographischen Breite infofern eine Gleichartigkeit auf, als es im allgemeinen durchweg ozeanisch ist. Im übrigen aber ist es überall wenig bekannt. Die Chathamgruppe hat ein Jahresmittel von 10,6°, einen Juli von 7,5°, einen Januar von 14° und eine Regenmenge von 750 mm. Die Aucklandgruppe unter 50,5° südl. Breite erfreut sich zwar wegen des an der Ostküste Australiens nach Süden ziehenden warmen Meeresstromes verhältnismäßig warmer Sommer, so daß die Mitteltemperatur des Sommers 9,8° beträgt, und eines milden Winters; aber das ganze Jahr, namentlich im Sommer, ist das Wetter stürmisch. Der Juli soll dem April in England ähnlich sein, die tiefste Temperatur des Winters ist —5,6°, zuweilen aber steigt die Temperatur auch im Winter auf +10° und +11°; das Gras bleibt grün, die Bäume behalten ihre Blätter, anderseits aber kommen auch im Sommer Fröste vor. Westwinde sind am häufigsten, die Niederschlagsmenge ist bedeutend wie auf allen genannten Inseln.

Trotz der reichen Bewässerung ist die Vegetation auf den Inseln meistens nur spärlich. Die Macquarie-Inseln entbehren aller Bäume und Sträucher; sie tragen in ihrer Flora einen antarktischen Charakter und besitzen die aus dem Feuerland und von Kerguelen bekannte Azorella Lelago. Die Aucklandgruppe trägt bis zu 300 m Höhe einen Buschwaldgürtel von immergrünem Wuchs mit niederen Bäumen: Metrosideros lucida, Dracophyllum longifolium, Panax simplex, Veronica elliptica und Coprosma foetidissima, sowie zahlreichen leuchtend grünen Farnen. Dann folgt ein Gürtel von Gebüschen und auf den bis 400 m ansteigenden höchsten Teilen eine blütenreiche Staudenvegetation mit antarktischen sowie boreal-alpinen Gattungen, der schönen Liliacee Bulbinella Rossii mit langen goldenen Blütentrauben, und Kompositen, Ranunkulaceen, Gentianen, Geranien. Von 85 Gefäßpflanzen sind acht endemisch. Die Campbellinsel ist ärmlicher in ihrer Flora, hat aber noch 61 Arten, davon drei endemische, meist krüppeligen Holzwuchs, wenige grüne Bodendecken, Moose und Flechten. Östlich von Neuseeland herrschen auf der Antipodeninsel bereits Farne, besonders Lomaria capensis, hohes Büschelgras, Kräuter, Gebüsch und Coprosma-Wälder. Die Bounty-Insel ist mit Ausnahme von Pleurococcus ganz kahl, die Snares tragen an den Küsten dichtes Grasland, im Inneren offene Gehölze von Olearia Lyallii. Auf der Chathamgruppe ist der Wald buschig, der Kewaka erreicht nicht mehr als 9 m Höhe, Sand und Torfmoore sind häufig, aber es kommen bereits herrliche Farne, Farnbäume und die Palme Kentia sapida vor. Auf den Dreikönigsinseln bildet der Theebaum Melaleuca 3—8 m hohe Gehölze und zwar am Großkönig, während der Ostkönig durch den Pukabaum Meryta Sinclairii ein fast tropisches Aussehen erhält. Auf Norfolk bilden die Kentia sapida, ferner Araukarien, Phormium tenax und andere Pflanzen eine üppige Pflanzendecke, die Vegetation der Lord-Howe-Insel ähnelt sehr der von Australiens Festland. In der Kermadecgruppe trägt Raoul einen an Neuseeland erinnernden Wald aus Metrosideros polymorpha, Eisenholzbäumen, Palmen und Farnbäumen. Die übrigen Inseln sind nur mit Gras und Gebüsch bewachsen.

Die Tierwelt der Neuseeland umgebenden Inseln zwingt zur Annahme früherer Landverbindung mit diesem. Sie enthält Moa-Arten und den vor kurzem ausgestorbenen Nestor productus, der ebensowenig über die See fliegen konnte wie der Notornis alba auf Norfolk und der Lord-Howe-Insel sowie der auf dieser lebende Ocydromus. Auf allen Inseln südlich vor Neuseeland findet sich der neuseeländische Papagei Platycercus Novae Zelandiae, auf Campbell Ratten, wenige Landvögel, Pinguine, Albatrosse und Seelöwen, während die Seelöwen und Robben auf der Antipodeninsel bereits fehlen. Die Aucklandinseln bewohnen sechs Landvögel, darunter drei eigentümliche, drei neuseeländische, vorwiegend Papageien und Enten. Pinguine und Albatrosse nisten in Mengen auf den Felsen der von Seelöwen besuchten Küsten. Auf der Chathamgruppe lebten die letzten Kiwis noch im Jahre 1835, und der nächtliche Erdpapagei kommt auch hier vor, wie denn noch jetzt von 40 Vogelarten der Gruppe 39 zu neuseeländischen Gattungen und 35 zu neuseeländischen Arten gehören. Säugetiere fehlten hier ursprünglich ganz, die Ratte unterschied sich durch nichts von der gewöhnlichen Hausratte. Schafe, Rinder, Schweine und Pferde sind aber in solchem Maßstabe eingeführt worden, daß z. B. vor 15 Jahren bereits 70,000 Schafe vorhanden waren. Sehr reichhaltig ist die Vogelfauna; besonders nisten Seevögel, wie der Albatros, auf den kleinen Klippeninseln Sisters und Fourty four in Mengen. Der Walfischfang ist noch ergiebig. Auf der Norfolkinsel lebt eine Ratte, einige eigentümliche Vögel und ein Flugbeuteleichhörnchen. Auf der Lord-Howe-Insel waren von Säugetieren nur Fledermäuse einheimisch, später sind jedoch Mäuse, Schweine, Ziegen und

Katzen eingeführt worden; seit 1870 wurden die Ziegen abgeschafft, Schweine in Stallungen gehalten. Von 41 Vogelarten sind 9 endemisch, 28 gehören auch Neusüdwales, 26 Neuseeland an. Drei unter drei Genera und zwei Familien einzureihende Eidechsen bilden die Reptilfauna. Da auch unter den 82 Käferarten 45 endemisch sind, darf man den Endemismus als groß bezeichnen, obwohl eine Landverbindung mit Australien zur Pleistocänzeit angenommen werden muß. Das einzige einheimische Säugetier der Kermadec-Inseln ist eine kleine Ratte, zu der sich später nur Ziegen und Schafe gesellt haben; auch die Vogelfauna ist außerordentlich ärmlich.

Die unwirtlichen klimatischen Verhältnisse und die isolierte Lage der meisten hier genannten Inseln luden nicht zur Besiedelung ein; auch machte der gebirgige Charakter der kleinen Eilande diese großenteils unbewohnbar. Auf den südlichen und östlichen Inseln außer der Stewart-Insel und Chatham finden sich überhaupt keine Bewohner, und diese Gruppen liefern außer Erzeugnissen des Fischfanges kaum etwas, abgesehen vom Guano, der auf den Snares vielleicht abgebaut werden kann, und von den Sturmtauchern (Puffinus tristis), die von Rakiura auf den australischen Markt gebracht wurden. Immerhin bestehen auf der Stewart-Insel die Ansiedelungen Rakiura oder Port William und Oban mit noch 112 Maori. Die Insel hatte 1896: 252 Bewohner, darunter 100 Frauen. Die Chathamgruppe wurde 1901 von 429 Menschen bewohnt, von denen 212 eingeborene Maori und Moriori, 207 Europäer, 10 Mischlinge waren. Die von den von Taranaki einwandernden Maori zurückgedrängten Moriori sind die Urbevölkerung der Inseln. Viehzucht ist der wichtigste Zweig der Beschäftigung der Weißen, daneben Ackerbau auf Mais, Hafer, Kartoffeln, Rüben und Lein, besonders um die Ansiedelung Waitangi an der Petri-Bai und bei Whangaroa, Häfen, von denen aus auch Fischfang, Walfang und Jagd auf Albatrosse betrieben wird. Der Handel, der auf Wolle, Häute, Talg, lebende Tiere, vor allem Schafe, sowie Schwämme, also fast ganz auf die Viehzucht gegründet ist, geht wesentlich nach Neuseeland. Die Inseln Lord Howe und Norfolk werden politisch zu Neusüdwales gerechnet und sind bewohnt. Auf Lord Howe ließen sich bereits 1834 drei neuseeländische Kolonisten mit Maoriweibern nieder, jetzt beträgt die Einwohnerzahl 55, die Zahl der Ansiedler ist aber gesunken. Der Landbau ist sehr gering, dagegen hat die Insel als Fischereistation eine Zukunft. Das größere Norfolk wurde zunächst seit 1788 als Verbrecherkolonie eingerichtet und blieb eine solche bis 1842, worauf eine Zeitlang keine Bewohner mehr auf der Insel waren, bis 1856 die über 600 Köpfe starke Bevölkerung von Pitcairn hierher verpflanzt wurde. Die neue Besiedelung hat jedoch ebensowenig zur Blüte der Insel geführt wie die alte: der Ackerbau wird nur lässig betrieben, und die Bevölkerung betrug 1896 nur 868. Die Ansiedelungen auf Norfolk heißen Sydney im Süden, Longbridge in der Mitte und Cascade im Norden.

Im Jahre 1886 hat die britische Regierung die Kermadec-Inseln zwischen Neuseeland und Tonga in Besitz genommen. Ein darauf 1889 von Neuseeland aus unternommener Versuch, die Inseln zu besiedeln, scheiterte aber an der Unmöglichkeit, den Kolonisten rasch zu einer Selbständigkeit zu verhelfen. Im Jahre 1891 zählte man 19 Bewohner auf Raoul oder Sunday Island, 1901 nur noch 8. Mais, Kartoffeln und Bananen gedeihen gut. Ein Regierungsdampfer läuft jährlich einmal die Inseln an. Auf den Dreikönigsinseln, die 1643 von Tasman bewohnt gefunden wurden, leben jetzt keine Einwohner mehr, und auch Auckland, das 1850—52 zum Zwecke des Walfischfanges von der Southern Fishery Company besiedelt wurde, ist wieder verlassen worden.

5. Melanesien.

A. Allgemeines.

Abgesehen von Neuseeland wird der australische Kontinent im Norden und Osten auch von einer großen Inselwelt begleitet, die unter dem Namen Melanesien bekannt ist. Diesen Namen verdankt sie der dunkeln Hautfarbe der diese Inseln bewohnenden papuanischen Bevölkerung, vielleicht auch dem dunkeln Waldkleide, das alle Inseln mit geringen Ausnahmen vom Fuß bis zum Gipfel einhüllt.

Man rechnet zu Melanesien gewöhnlich alle zu jenem großen Bogen gehörigen Inseln, der sich von den Molukken, Banda- und Kei-Inseln aus bis nach Neukaledonien hinzieht. Die darin enthaltenen Inseln bilden eine im Durchschnitt 1100 km breite Zone von 5000 km Länge zwischen dem Äquator und dem südlichen Wendekreise. Ersterer schneidet die kleinen Inseln westlich von Waigéu vor Neuguinea, letzterer verläuft etwas südlich der südöstlichsten Riffe vor Neukaledonien. Dieses breite Band würde, wenn es aus Land allein bestände, einen Flächenraum von etwa 5 1/2 Mill. qkm, also zwei Drittel Australiens, bedecken. Es zerfällt aber in eine große Anzahl von einzelnen Inseln und Inselgruppen und setzt damit die mächtige Bruchzone des Malayischen Archipels nach Südosten hin fort. Die Inseln umfassen daher auch nur eine Fläche von gegen 940,000 qkm. Man rechnet zu ihnen die große Insel Neuguinea, die mit Nebeninseln 814,000 qkm Areal bedeckt, ferner den seit 1885 sogenannten Bismarck-Archipel mit 47,100 qkm, die Salomonen mit 43,900 qkm, die Santa-Cruz-Inseln, die Neuen Hebriden, die Banks- und Torresinseln zusammen mit 14,231 und endlich Neukaledonien mit 19,824 qkm. Ohne Neuguinea umfaßt daher Melanesien nur ein Areal von 125,000 qkm.

Bei der Betrachtung der Meerestiefen im Nordosten und Osten Australiens ergibt sich, daß eine Flachsee von 0—200 m Tiefe Neuguinea an den Kontinent Australien kettet, und daß in derselben Weise auch der Bismarck-Archipel mit seinen beiden großen Inseln als eine unterseeische Verlängerung des Sockels von Neuguinea erscheint; allerdings erheben sich diese Inseln des Bismarck-Archipels aus Tiefen von 200—1000 m. Eine gemeinsame Schwelle von 1000 bis 2000 m erstreckt sich unter allen übrigen Inseln des Archipels, die Salomonen eingeschlossen. Die Neuen Hebriden, Banks-, Torres- und Santa-Cruz-Inseln erheben sich allerdings aus Tiefen von 3000—4000 m, ebenso Neukaledonien. Beide Gruppen fallen in ein tiefes Becken von 4000—5000 m ab, das A. Supan das „Hebridenbecken" genannt hat. Es bildet mit dem Korallenbecken zwischen den Salomonen und Australien die tiefste Einsenkung des Bodens im Nordosten von Australien und stellt die Grenze Melanesiens gegen dieses dar. Eine schmale Schwelle von 3000—4000 m Tiefe verknüpft mit den Hebriden Neukaledonien, das seinerseits

wieder durch eine solche von 2000—3000 m mit Norfolk verbunden ist (vgl. die geologische Karte bei Seite 36).

Eine Schwierigkeit bereitet die Frage, ob auch die Fidschi-Inseln zu Melanesien gerechnet werden sollen. Das geschieht zwar ganz allgemein, weil die Bewohner der Gruppe melanesischen Typus und dunkle Hautfarbe haben; doch kann die Berechtigung zum Anschluß der Fidschi-Inseln an Melanesien bezweifelt werden. Rechnet man sie zu Melanesien, so erhöht sich dessen Gesamtareal um 20,801 qkm, es erreicht also rund 960,000 qkm. Ein tiefes Becken von 4000—5000 m, das an einer Stelle sogar über 5000 m Tiefe hinausgeht, dehnt sich zwischen Neuseeland und Neukaledonien und der Fidschigruppe aus. Supan hat es das „Fidschibecken" genannt. Von den Fidschi-Inseln zieht sich nun zwar eine lange Schwelle von 1000—3000 m Tiefe nach den Neuen Hebriden hin; allein es läßt sich nicht leugnen, daß die Fidschigruppe auf einem Sockel von 2000—3000 m Tiefe liegt, der außer ihr auch die Tonga-Inseln, Rotuma, Uëa, Futuna, Alofi, Niuafu und Niua umfaßt und sich dicht an die Samoagruppe heranschiebt, die nun freilich durch eine schmale, 4000—5000 m tiefe Rinne von ihm getrennt werden. Mißt man auf einer Karte die Entfernungen der einzelnen melanesischen Inseln von einander, so findet man, daß der größte Abstand einer Gruppe von einer anderen, abgesehen von den Fidschi-Inseln, 400 km beträgt, nämlich zwischen den Salomonen und den Santa-Cruz-Inseln. Die Fidschigruppe dagegen liegt 800 km von den Neuen Hebriden entfernt, außerhalb der großen Inselzone Melanesiens. Dagegen beträgt die Entfernung zwischen Fidschi und Tonga nur 300 km, und zu der Samoagruppe führen in einer Entfernung von 400 km die kleinen Inseln Uëa, Futuna, Alofi, Niuafu hinüber

Die Geologie der Fidschi-Inseln weist zwar ältere kristallinische Gesteine auf, scheint daher die Gruppe als äußersten Ausläufer des australischen Festlandes zu charakterisieren, allein nach den bisher gemessenen Meerestiefen verlaufen die den Kontinentalrand begrenzenden tiefen Kermadec- und Tongarinnen in der Richtung auf Ostsamoa. Ebenso scheint die tiefe Karolinenrinne eher darauf hinzudeuten, daß der weitere Verlauf des Kontinentalrandes östlich der Marshall-, Gilbert- und Lagunengruppe gesucht werden müsse, wenn er nicht gar östlich von Hawaii verläuft. Die Fidschigruppe kann daher ebensogut zu Samoa und Tonga wie zu Ostmelanesien gestellt werden. In klimatischer Beziehung sind die melanesischen und polynesischen Inseln ebenfalls schwer zu trennen, die Flora weist nach beiden Seiten. O. Drude hat in seinem Atlas der Pflanzenverbreitung (1884) die Fidschi-Inseln mit den Neuen Hebriden und Neukaledonien vereinigt, O. Warburg aber schließt sie 1899 mit Samoa und Tonga, der Ellice-, Tokelau- und Phönixgruppe zu einem „zentralpolynesischen" Florengebiet zusammen und sondert sie ausdrücklich von Neukaledonien und den Neuen Hebriden ab. Die Fauna der Fidschigruppe läßt einen Übergang von der papuanischen zur polynesischen Region erkennen, doch rechnet bereits Wallace die sämtlichen Inseln südlich von den Salomonen zur polynesischen Region. Die Bevölkerung der Fidschigruppe ist melanesisch in Körpergestalt und Hautfarbe, aber vielfach polynesisch in Sitten, Gebräuchen und Tracht. Sie bildet wie die Tierwelt einen Übergang von der papuanischen zur polynesischen Rasse. Die Entscheidung, ob die Fidschi-Inseln zu Melanesien oder zu Polynesien zu stellen sind, ist daher nicht leicht. Hier sollen sie, entgegen dem bisherigen Gebrauch, zu Polynesien gerechnet werden.

Die melanesische Inselzone hat viele gleichartige Eigentümlichkeiten. Ein großes zerbrochenes Gebirge scheint sie in einem nach Südwesten offenen Bogen zu durchziehen, dessen hauptsächliche Bestandteile man in Neukaledonien und Neuguinea gefunden hat. Vor ihm

begleitet auf der Nordostseite ein langer Vulkanzug das Gebirge, dem die Neuen Hebriden, die Santa-Cruz-Inseln, die Salomonen und der Bismarck-Archipel angehören; doch finden sich neben vulkanischen Inseln und thätigen Vulkanen auch Spuren eines sedimentären Gebirges. Leider ist unsere Kenntnis von den genannten Inseln noch so mangelhaft, daß ein sicheres Urteil über ihren Bau noch nicht zu fällen ist. Charakteristisch ist die Häufigkeit und Ausdehnung der Korallenriffe. Sie begleiten die aus älteren Gesteinen bestehenden Inseln in geschlossenem Zuge, umgürten teils ganze Inselgruppen, wie Neukaledonien, teils einzelne Küsten weithin, wie bei Neuguinea und den Salomonen, treten zuweilen auch als selbständige Gruppen auf, wie im Chesterfield-Riff, der Admiralitätsgruppe, den Hermit- und Schachbrettinseln, oder setzen gar als gehobene Kalkmassen die Küsten auf große Entfernungen hin zusammen, wie in Neupommern und Neuguinea.

Das **Klima** der melanesischen Inseln ist ein tropisches Seeklima von großer Gleichmäßigkeit und geringen Extremen. Temperaturen von 25—27° im Jahresmittel sind an den Küsten der äquatorischen Inseln die Regel, sie sinken aber auf Tanna, einer der Neuen Hebriden, bereits auf 24, in Neukaledonien auf 23° herab. Die Extreme betragen selbst in diesen südlichsten Teilen Melanesiens nur 35 und 13°. Die Regenmenge ist im allgemeinen bedeutend, aber lokal verschieden, je nach der Lage gegenüber den Winden. Im Süden erhält Numea auf Neukaledonien nur 1135 mm, im Norden die Bergstationen von Kaiser-Wilhelms-Land 6000 bis 7000 mm Niederschlag. Die Winde wechseln monsunartig. Im Südwinter herrscht der Südostpassat, im Südsommer der Nordwestmonsun. Die Ausläufer der Samoa-Orkane erstrecken sich noch bis Neukaledonien. Schnee fällt nur auf den Hochgebirgen Neuguineas.

Die **Pflanzenwelt** trägt im ganzen genommen indische Züge, selbst auf der südlichsten Gruppe Melanesiens, Neukaledonien. Obwohl auf gemeinsamer Grundlage mit der von Australien erwachsen, hat sich doch die Flora von Neuguinea und den melanesischen Inseln allmählich so verändert, daß australische Pflanzen selbst im südlichen Neuguinea nicht in der Weise herrschen, wie zu erwarten wäre. Die Flora des Nordens von Neuguinea, des Bismarck-Archipels und der Salomonen ist durchaus südasiatisch. Erst auf den Neuen Hebriden und Neukaledonien treten andere Pflanzen, namentlich australische Nadelhölzer, hinzu, sodaß diese Gruppen abgetrennt worden sind. Tropische Nutzpflanzen sind in großer Zahl vorhanden. Die vorherrschende Vegetationsformation ist der Wald; Grasland ist selten. Die **Tierwelt** ist in ähnlicher Weise auf gemeinsamer Grundlage mit Australien entstanden, aber dann eigenartig entwickelt worden, wie überhaupt Endemismus für die Flora und Fauna Melanesiens ganz bezeichnend sind. Nach Osten hin tritt Verarmung ein, schon den Hebriden fehlen die Säugetiere.

Die **Bewohner** ganz Melanesiens faßt man unter dem Namen der **Melanesier** zusammen und bezeichnet mit dem malayischen Worte **Papua** einzelne Stämme, besonders Neuguineas. Man würde jedoch irren, wenn man unter diesen Sammelbezeichnungen rein geographischer Natur ein einheitliches Volk erwarten wollte. Allerdings haben die Melanesier gewisse gemeinsame Züge, nämlich die Körpergröße, die Langköpfigkeit, den großen Mund, die schmale, lange Augenspalte und vor allem den starken, sehr krausen Haarwuchs. Darüber hinaus machen sich indessen sehr erhebliche Unterschiede geltend. Gerade die Gleichmäßigkeit der Hautfarbe, das allerdings vielfach angetroffene Schwarz, das, wie erwähnt, wohl neben der dunklen Belaubung der Wälder dem Insellande den Namen gegeben, wird um so mehr bestritten, je genauer man die Eingeborenen kennen lernt. Das Völkergemisch in der westlichen Südsee ist thatsächlich so stark, daß O. Finsch verzweifelnd bekennt, nur hellere

Leute mit schlichtem Haar, dunkle mit schlichtem Haar und dunkle mit krausem Haar unterscheiden zu können, nämlich Polynesier, Australier und Melanesier. Wahrscheinlich haben wir es mit einer Mischrasse zu thun, die zwischen den negroiden Völkern des Südens und den mongoloiden des Nordens eingeschoben ist und von beiden gewisse Eigentümlichkeiten überkommen hat, die je nach dem Grade der Mischung bei den einzelnen Individuen in verschiedener Weise wieder hervortreten. Daher ist eine Einteilung der Melanesier schwierig, wie Sergis vergebliche Versuche zeigen.

Im allgemeinen hat man die **Melanesier** als negroide Völker aufgefaßt und sie mit den dunklen Stämmen des Inneren der malayischen Inseln in Verbindung gebracht, also mit den Negrito der Philippinen und den Alfuren der östlichen malayischen Inseln, Timors und der Molukken. Weiter finden sich Spuren dunklerer negroider Elemente auf den Palau-Inseln und Karolinen, auf den Paumotu-Inseln und Neuseeland. Endlich hat man namentlich die Bewohner von Südost-Neuguinea mit den Samoanern verglichen und eine malayische Einwanderung ins Innere Neuguineas angenommen. Jedenfalls ist die interessante Menschenrasse der Melanesier bisher am wenigsten mit den Weißen in Berührung gekommen. Das liegt einerseits an dem Waldkleide der melanesischen Inseln, in deren Inneres einzudringen häufig sehr schwer, ja unmöglich ist, anderseits daran, daß die melanesischen Eingeborenen der Salomonen und Hebriden wegen ihres argen Kannibalismus verschrieen sind; endlich haben häufige Ausschreitungen europäischer Schiffsmannschaften die Melanesier so scheu oder so feindlich gestimmt, daß seitdem die Berührung oft nur sehr kurz und nicht immer friedlich gewesen ist.



Ein Mann von Motumotu, Südost-Neuguinea. (Nach Photographie von Rev. W. G. Lawes.)

Daher sind auch unsere Kenntnisse von den Melanesiern noch sehr gering. Genauer kennen gelernt hatte man bis 1885 nur die Fidschi-Insulaner und die Neukaledonier sowie die Bewohner des äußersten Westens von Neuguinea. Neuerdings sind aber auch die Bewohner von Kaiser-Wilhelms-Land und des Bismarck-Archipels infolge der deutschen Besitzergreifung, die der Salomonen durch Guppys Forschungen bekannter geworden. So ist man denn jetzt über diese Völker etwas besser unterrichtet. Gleichzeitig aber ist die Zahl der Ansichten über ihre Herkunft und Zugehörigkeit ungeheuer gestiegen. B. Hagen, der sich die Mühe genommen hat, alle ihm vorliegenden Meinungen über die Stellung der Melanesier und ihre Einwanderung in ihre jetzigen Sitze zu untersuchen, stellt als allgemein angenommene Thatsachen auf, daß die Melanesier von Westen her über den Malayischen Archipel eingewandert sind, und zwar früher als die Polynesier, daß aber hellere polynesische Einsprengungen zwischen ihnen vorkommen. Ob die Einwanderung nach Melanesien freiwillig oder unfreiwillig gewesen ist, läßt sich schwer entscheiden. Bei der Häufigkeit unfreiwilliger Wanderungen zwischen Celebes und Samoa möchte man aber wohl an letzteres glauben, wenn nicht überhaupt zur Zeit der wohl

sehr weit zurückliegenden Besiedelung Melanesiens noch Landverbindungen zwischen den einzelnen Inseln bestanden haben. Nach Volz muß man Ost- und Westmelanesier unterscheiden, von denen jene zuerst auf die Fidschigruppe eingewandert seien, bevor diese alle übrigen Inseln bevölkert hätten. Viel näher dürfte es aber wohl liegen, die von den übrigen Melanesiern vielfach abweichenden Fidschi-Insulaner als eine Mischbevölkerung aufzufassen, die zwischen der dunklen melanesischen und der hellen polynesischen Rasse steht. B. Hagen unterscheidet im deutschen Schutzgebiet allein drei Haupttypen, die Salomonier, die Bismarckinsulaner und die Eingeborenen von Neuguinea, über deren Unterschiede auf den Seiten 268, 295 und 312 berichtet werden wird. Die Zahl der Melanesier beträgt, die Bewohner der Fidschigruppe eingerechnet, etwa 1,300,000 Köpfe, so daß dieser Stamm der stärkste der Südsee ist.

Mit Ausnahme der Neuen Hebriden, über die im Jahre 1887 zwischen Frankreich und Großbritannien ein Neutralitätsvertrag abgeschlossen worden ist, der Torres- und Banksinseln sind sämtliche Inseln Melanesiens seit kurzem in europäischem Besitz. In Neuguinea teilen sich Deutsche, Holländer und Briten, in die Salomonen Deutsche und Briten. Den letzteren gehören auch die Santa-Cruz- und die Fidschi-Inseln, während die Loyauté-Inseln und Neukaledonien unter französischer Herrschaft stehen. Der niederländische Anteil an Melanesien beträgt 403,000 qkm mit 262,000 Einwohnern, der deutsche 239,000 qkm mit 360,000 Bewohnern, die Engländer besitzen 264,000 qkm mit 498,000 Menschen und die Franzosen 19,800 qkm mit 51,000 Einwohnern. Die Neuen Hebriden, Torres- und Banksinseln umfassen 13,000 qkm mit 50,000 Bewohnern.

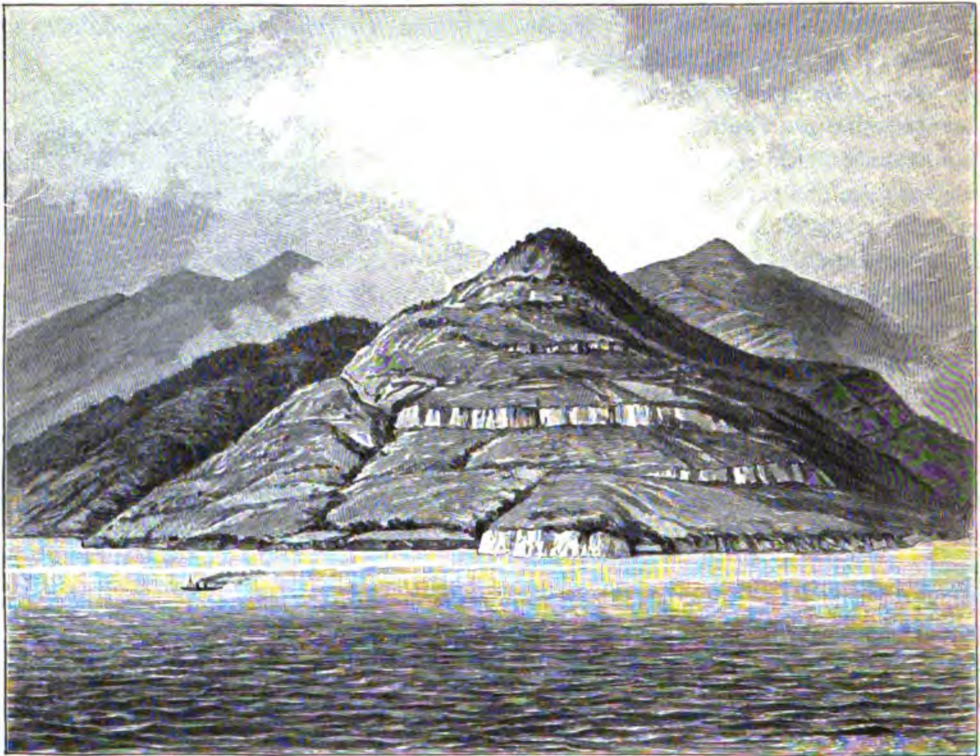
Um eine allzu allgemeine Darstellung Melanesiens zu vermeiden, empfiehlt es sich, Unterabteilungen zu machen. Als eine solche ergibt sich sogleich von selbst die große Hauptinsel Neuguinea, der man ihre kleinen Nebeninseln sowie die innerhalb der 200 m-Linie liegenden Aru-Inseln zuzählen kann. Diese Neuguineagruppe vertritt das Festländische in Melanesien. Sie zeichnet sich durch ein großes Hochgebirge, sehr eigenartig entwickelte Flora und Fauna sowie durch ihre Unzugänglichkeit aus, die im wesentlichen eine Folge des ungeheueren Waldreichtums ist. Man kann diese Neuguineagruppe als Nordwestmelanesien bezeichnen. Eine zweite Unterabteilung enthält die größeren Inseln im Nordosten Neuguineas, die mit diesem durch den 1000—2000 m unter der Oberfläche emporragenden Sockel verbunden sind, den Bismarck-Archipel und die Salomonen: im allgemeinen Inseln von mittlerer Größe mit zahlreichen thätigen Vulkanen, einer Bevölkerung, die von der Neuguineas etwas abweicht, aber mit demselben dichten Waldkleide und derselben Unzugänglichkeit, die hier überdies eine Folge der feindseligen Haltung der Eingeborenen ist. Man kann diese Inseln Mittelmelanesien nennen. Die dritte Unterabteilung umfaßt die Santa-Cruz-, Banks-, Torresinseln, die Neuen Hebriden und Neukaledonien. Sie erhebt sich im Gegensatz zu den vorigen Unterabteilungen aus tieferem Meere und bildet in allem bereits einen Übergang zu Polynesien, namentlich in der Flora und der Bevölkerung, zum Teil aber auch in der Tierwelt, die hier bereits die charakteristische polynesische Armut an Säugetieren zeigt. Diese Unterabteilung nennen wir Südostmelanesien.

B. Nordwestmelanesien (die Neuguineagruppe).

a) Allgemeines.

Die Neuguineagruppe umfaßt einmal die größte Insel der Erde, Neuguinea im eigentlichen Sinne, und sodann eine Reihe von Eilandtrupps, die im Südosten und Westen

den Koloß umschwärmen und fortsetzen: dort als Louisiaden-, d'Entrecasteaux-, Trobriand- und Woodlarkinseln, hier als Aru-Inseln, Salwati, Waigéu und die Inseln der Geelvinkbai. Alles zusammengenommen macht dies eine Fläche von 814,000 qkm aus, wovon etwa 30,000 qkm auf die Nebeninseln entfallen. Zwischen dem Äquator und 12° südl. Breite in ostsüdöstlicher bis südöstlicher Richtung streichend, ist die Gruppe in ihrer Gesamtheit von Australien nur durch die inselreiche Torresstraße, von Neupommern durch die Dampierstraße, von den Molukken endlich durch einen etwas breiteren Meeresraum geschieden. Am wenigsten



Fortification Point bei Finschhafen. (Nach O. Finsch.) Vgl. Text, S. 245.

leicht ist die Abgrenzung gegen den Bismarck-Archipel, da eine Reihe vulkanischer Inseln ohne erkennbare Lücke von der Nordküste Neuguineas nach der Westspitze von Neupommern hinüberführt. Die Gestalt Neuguineas wird durch ein hohes, nordwestlich streichendes Gebirge beherrscht, dem sich im mittleren Teile des Südens die Fortsetzung der australischen Kordillere und ein großes Flachland, das Mündungsgebiet des Flyflusses, vorlegt. Otto Warburg hat die Insel daher mit einem Saurier verglichen, der auf dem Bauche liegt, mit dem geöffneten Rachen nach Westen vorgeht und einen nicht sehr entwickelten Schweif in Gestalt der Louisiaden und der südöstlichsten Halbinsel nach sich zieht.

Die Küsten sind sehr verschiedenartig. Mit Ausnahme des Teiles zwischen dem Papua-Golf und der Ostspitze, an dem sich das Gebirgsland an das Meer drängt und eine Steilküste erzeugt, ist die Südküste flach, sandig, verschlammt. Im Westen gliedert ein schmaler Isthmus eine Halbinsel ab, die durch den Bero- oder MacCluer-Golf in zwei fast gleiche Teile zerschnitten

wird. Hier wechseln Flach- und Steilküste, je nachdem Schwemmland dem vielfach an die Küste herantretenden Bergland vorgelagert ist oder nicht. Südlich der Neuguinea von Waigéu scheidenden Dampierstraße folgt an der Nordseite eine hohe, waldbedeckte Küste, die erst am Ostufer der tief in den Hals Neuguineas einschneidenden Geelvink-Bai wieder in eine Flachküste übergeht. Von Kap d'Urville an aber bleibt die Nordostküste Steilküste bis zum Südostende; nur hier und da wird sie an den Mündungen der Flüsse durch Strandebenen unterbrochen. Hier finden sich bastionartige Terrassen an der Küste, deren eine bei Finschhafen den Namen Fortification Point erhalten hat (s. die Abbildung, S. 244). Diese Terrassen bestehen aus Korallenkalk, sind 240—300 m hoch und erstrecken sich etwa 30 km weit in Form eines sehr eigenartigen Amphitheaters. Gras bedeckt die Oberfläche und die Gehänge der Terrassen, in welche baumreiche Schluchten eingeschnitten sind.

Einen großen Teil der Küsten Neuguineas begleiten Korallenriffe. Im Nordwesten tragen Waigéu und Salwati mehrfach Strandriffe. Strandriffe umsäumen die gebirgige Nordküste. Die südlichen Inseln der Geelvink-Bai sind Korallenbildungen, und zahllose Riffe und Klippen bilden den Archipel östlich von der Schouteninsel. Strandriffe sind auch an der Nordostküste nicht selten, und bereits an der Geelvink-Bai beginnen die großen Korallenkalke, aus denen sich die Küste namentlich an der Dampierstraße zwischen Neuguinea und Neupommern bis zu bedeutender Höhe zusammensetzt. Und obwohl natürlich vor den Mündungen der großen Flüsse Amberno, Kaiserin Augusta und Ramu oder Ottilie die Küste frei von Riffen ist, kommen doch niedrige Koralleninseln auch an der Nordostküste vor, wie z. B. die Gronemann-, Colomb-, König- und Nielseninseln. Auch den ganzen Süden der östlichsten Halbinsel Neuguineas begleitet, getrennt durch einen breiten Kanal, ein umfangreiches Barrierriff, das weiter im Südosten vom Kap Colombier an ins Meer untertaucht. Nicht minder sind die Louisiaden von breiten Barrierriffen umgeben, und ein ausgedehntes Barrierriff erstreckt sich von den zur d'Entrecasteauxgruppe gehörigen Inseln Duau und Moratau nordwärts bis zur Trobriandreihe, fast über zwei Breitengrade, und westlich in schmaler Zunge bis zum Kap Ward Hunt. Ungeheuer zahlreich sind Korallenriffe ferner in der Torresstraße, wo sie die Durchfahrt zwischen Australien und Neuguinea ungemein erschweren; dagegen fehlen sie im Alfurenmeer fast ganz.

An der Nordostküste fällt der Sockel Neuguineas rasch in ein tiefes Meer ab, im Westen, Süden und Südosten dagegen herrscht eine Flachsee, vor allem im Süden, wo die seichte Alfurensee kaum 100—200 m Wassertiefe hat. Aber auch im Westen liegen Waigéu und Salwati sowie Jobi oder Jappen und die niederländischen Schouteninseln noch innerhalb der 200 m-Tiefenlinie, sind also abgelöste Stücke des Hauptkörpers, ebenso wie die Aru-Inseln und die Prinz-Friedrich-Heinrich-Insel. Auch die d'Entrecasteaux- und die Louisiadengruppe liegen auf der östlichen Verlängerung des Sockels von Neuguinea.

b) Oberflächengestalt.

α) Der Südosten.

Von Südosten her zieht ein großer Schwarm von Inseln gegen Neuguineas Ostspitze heran. Man faßt sie als Louisiaden zusammen. Sie verlaufen inmitten von Korallenriffen als lange, schmale Eilande, unter denen nur drei größer und hoch sind, während die übrigen meist reine Korallenbauten oder kleine Klippen darstellen. Die östlichste ist Duba (Arova oder Rosselinsel) mit 770 qkm, ein im Rosselberge zu 838 m sich erhebendes Land; doch ist das

goldführende Tagula mit 805 qkm fast ebenso hoch und größer. Beide werden von mächtigen Riffen umgeben. Als Trümmer einer früheren Fortsetzung darf man die Jena-Inseln, ferner Panatinani oder Joannet und die Calvadoskette betrachten: eine große Menge kleiner, abgesprengter, bis zu 350 m hoher Schiefereilande, die von Barrierriffen umkränzt sind. Südwestlich von diesen liegen Atolle, im Norden führt das Renardatoll (Kimuta) über zu der hohen Insel Misima (St. Aignan oder Eruption; 275 qkm), die sich durch steile Küsten und den mit 1036 m Höhe alle übrigen Berge übertreffenden Koiatau besonders auszeichnet. Die De-Boyne-Gruppe besteht wieder aus hohen Inseln inmitten eines Atollringes. Die Bagawirana sind ein langgestrecktes Atoll mit zahlreichen kleinen Eiländchen und unbewohnten, blinden (d. h. bis nahe an die Oberfläche reichenden) Klippen. Auch die Bonvouloirinseln erreichen nur 120 m Höhe, der zerrissene Moresby-Archipel vor der Ostspitze Neuguineas dagegen wieder 300—400 m Höhe.

Bekannter ist schon der d'Entrecasteaux-Archipel mit 3145 qkm Flächenraum. Er besteht aus: Duau oder Normanby (880 qkm), Dobu oder Goulvain (10 qkm), Welli (55 qkm), Moratau oder Fergusson (1320 qkm) und Dauila oder Goodenough (880 qkm). Diese hohen Inseln setzen sich allem Anscheine nach, da auf Duau Glimmerschiefer gefunden worden ist, aus einem Grundgebirge von kristallinischen Schiefern zusammen, ferner aus Korallenkalk, der vielfach die Küsten bildet, vornehmlich aber aus jungen Eruptivgesteinen. Dobu oder Goulvain in der Dawsonstraße ist ein offenbar noch nicht lange erloschener Vulkan mit einem Krater von der Form eines langgezogenen Napfkuchens und zahlreichen Einrissen und Schluchten, in denen sich üppiger Wald bis zu zwei Dritteln der Gesamthöhe von 1000 m hinaufzieht. Auf der Südküste von Fergusson ragt ein anderer Krater wie eine alte Festungsmauer empor, ein größtenteils kahler Berg inmitten wenig angebauten und schwach bevölkerten Landes. Auch in den Bachgeröllen von Normanby kommt Bimsstein vor.

Duau wird durch ein 1100 m hohes Gebirge, Prevost, gebildet, das nach Norden hin langsam abfällt; doch vor der Dawsonstraße erhebt sich auf der Nordwestspitze wieder ein 1000 m hoher Berg. Pflanzungen, schöner Wald und Haine von Kokospalmen schmücken die Insel. Welli oder Baputata ist eine langgestreckte, dichtbewaldete, niedrige Insel mit wenigen grünen Hügeln; Moratau oder Fergusson dagegen, ein ansehnliches Gebirgsland von 800—900 m Höhe, wird wiederum im Süden von einer steilen Kette durchzogen, an deren Gehängen viele Pflanzungen und Dörfer der Eingeborenen liegen. Im Nordosten erhebt sich über dem Ganzen der dichtbewaldete, malerische Spitzkegel des Kilkerranberges zu 1400 m Höhe, wahrscheinlich ein erloschener Vulkan. Auf der Insel Dauila (oder Goodenough) erreicht das Gebirge der d'Entrecasteauxgruppe mit dem bedeutenden, 2593 m hohen Goodenough seine größte Höhe. Im Süden des Archipels steigen, gegenüber der Südküste der Insel Duau, die 300 m hohen Berge der in drei Stücke zerfallenen Lydiagruppe auf.

Ein gewaltiges Riff verknüpft Dauila mit den zwischen 8 und 9° südl. Breite gelegenen Trobriand- oder Kiriwina-Inseln, die sämtlich auf einem weiten Riffe liegen, sich nur zu geringer Höhe über dem Meere erheben und der Kokospalmen merkwürdigerweise entbehren. Mit den d'Entrecasteauxinseln zusammen umschließt Trobriand die größte Rifflagune der Erde, die Lusanceylagune, deren Länge etwa 140 km, deren Breite 330 km beträgt. Östlich von Trobriand liegen weiterhin die Guawaginseln, dann die Eiarab- oder Albatrosgruppe, ein fast kreisförmiges Atoll mit zahlreichen Inseln, ferner Mujua oder Woodlark, eine langgestreckte, niedrige, zerrissene Insel, und die ganz flache, mit Kokospalmen bestandene Korallengruppe Manemanema (Nadi oder MacLaughlin).

Der Hauptkörper von Neuguinea ist seiner Zusammensetzung nach nur wenig bekannt, da man bisher nicht weit in das Innere eingedrungen ist. An den Küsten zeigen sich meistens nur Korallenkalke oder vulkanische Felsarten; dagegen deutet alles darauf hin, daß das Innere von einem kristallinischen Schiefergebirge mit Eruptivgesteinsstöcken durchzogen wird, an das sich an den Flanken jüngere Sedimente schließen. Wenigstens ist sowohl von der Schraderschen Expedition am Oberlaufe des Augustaflusses als auch durch Lauterbach, Tappenbeck und Kersten im Bismarckgebirge archäisches Gestein nachgewiesen worden. Überdies hat Sir W. MacGregor in der Owen-Stanley-Kette wiederum dieselben Gesteine, Gneis und alte Eruptivgesteine, gefunden. Anderseits liegt im Hinterlande der Astrolabebai ein Sedimentgebirge mit Sandstein, Thonschiefer und jungen Konglomeraten vor, dessen Alter wegen der darin enthaltenen Kohlenschmitzen vielleicht tertiär ist. Interessant ist das auf Neukaledonien hinweisende Vorkommen von Serpentin. Außer den jungen Korallenkalken des Nordostens ist besonders das weite quartäre Delta des Flyflusses erwähnenswert, und im Inneren scheint Laterit, der in der Landschaft durch den Waldmangel sogleich auffällt, ziemlich häufig zu sein. Die älteren Eruptivgesteine sind Diorit, Gabbro und Peridotit im Bismarckgebirge, die jüngeren Basalt und Andesit. Gold ist an mehreren Stellen in Neuguinea nachgewiesen worden.

Die mangelhafte Erkundung des Inneren erlaubt keine zusammenfassende Darstellung der Orographie und Hydrographie, zumal da das ganze Innere des niederländischen Teiles noch völlig unbekannt ist. Man ist daher auf die Beschreibung besser bekannter Teilstücke beschränkt, wie des Südostens im britischen und des Nordostens im deutschen Gebiet.

Die südöstliche Halbinsel ist bisher am besten bekannt geworden, da sie nicht breit ist. Sir William MacGregor vermochte sie sogar zweimal zu kreuzen. Im äußersten Osten Neuguineas sind drei Gebirgszüge erkennbar. Der nördliche beginnt am Ostkap, zieht unter dem Namen Stirlingkette mit einer Höhe von 900—1200 m nach Westnordwesten und setzt sich als Basilisk-Kette südlich von der Goodenough-Bai fort. Obgleich diese Gebirge gegen die Tauarabucht hin sehr steil abfallen, findet sich doch auf ihnen viel Kulturland. Freilich ist dies nur spärlich von Ansiedelungen besetzt. Das Ostkap selbst ist eine schmale, in einem runden Hügel endigende Landzunge, vor der zwei kleine, durch Riffe verbundene Inselchen lagern. Kokospalmen umsäumen den Strand, und das reiche Kultivations- und Kopragebiet, das an der Ostseite von Normanby seinen Anfang nimmt, setzt sich nach O. Finsch bis zur Bentley-Bai fort. Der Abfall des an Wald und Pflanzungen reichen, mit malerischen Kuppen und Spitzen gekrönten, von steilen Schluchten und Schlünden zerschnittenen Gebirges ist auf der ganzen Strecke bis zur Goodenough-Bai so großartig, daß Otto Finsch diese Strecke für die landschaftlich schönste Gegend im Küstengebiet von Neuguinea erklärt. Ganz besonders charakteristisch ist hier der Wechsel von Wald und Grasland, also von Dunkel- und Hellgrün, und die Fülle der Wasserfälle, besonders bei Kap Frère. Alpine Szenerien kommen dagegen nicht vor, weil größere Felsenmassen aus dem Grün der üppigen Vegetation nicht hervorragen; ein Chaos von kleinen und großen Ausläufern und Vorsprüngen in Form von Pyramiden streckt sich aber ins Meer hinaus. Ob sich dieses Gebirge landeinwärts von der Collingwoodbucht in den 500—1200 m hohen Hornbybergen fortsetzt, ist bis jetzt noch unbekannt.

An die bisher besprochenen Gebirge scheinen sich nun nach Norden hin immer neue anzuscharen, die sich von Kap Vogel an, die Ostküste der Insel eigentümlich gestaltend, als eine Reihe von Vorsprüngen der Küste äußerlich deutlich machen. Die erste Bergreihe erfüllt nördlich von der Goodenough-Bai die Vogel-Halbinsel in Gestalt niedriger Rücken von 100

bis 300 m Höhe, die zum größten Teil Wald, zum kleinsten Teil nur dichtes Gebüsch tragen und neben wellenförmigen Gehängen auch sattelartige Einfurchungen aufweisen. Jenseit der flachen Collingwood-Bai erhebt sich als ein neuer Vorsprung der Küste das hohe Nelsongebirge, dessen Bergmassen vielleicht eine Fortsetzung der die d'Entrecasteaux-Inseln durchziehenden Kette sind und als ein neuer Gebirgsast vor die übrigen Höhenzüge des Hauptkörpers der Rieseninsel treten. Die beiden höchsten Spitzen, Trafalgar und Victory, sind nur 1200 m hoch, stark bewaldet und gehen in grasige, schiefe Flächen über, die von ebenfalls dicht bewaldeten Schluchten durchzogen werden. Die malerische Nelsonkette ist fast unbewohnt, scheint aber für Anbau geeignet zu sein. Gebirge von etwa 1000 m Höhe ziehen westlich von dem Nelsonzuge, wohl als dessen Fortsetzung, ins Innere hinein, erniedrigen sich an der Küste unter 9° südl. Breite zu 600 m in der Hydrographenkette, die durch eine stark bewaldete Ebene vom Meere getrennt ist, und entfernen sich allmählich weiter von dem Strande. In der Nähe des 8. Breitengrades schiebt sich abermals ein Bergzug bis an die Meeresküste vor. Sein äußerster Ausläufer, der Mitrafelsen, dient den deutschen und den britischen Besitzungen als deutlicher Grenzpfeiler: es ist ein isoliert aus dem Meere aufsteigender, 15 m hoher, kegelförmiger, oben mit grünem Buschwerk bewachsener Stein.

Hieran schließt sich zwischen den Flüssen Spree und Herkules flache Küste mit schmalem Uferwald, sumpfigem, mit Nipapalmen geschmücktem Hinterland und sandigem Boden, auf dem sich rankende und kriechende Winden hinziehen. Vom Herkulesfluß bis zum inneren Winkel des Huon-Golfes ist die Küste wieder steiler. Bewaldete Berge steigen nach Nordwesten von 100 auf 600 m an. Stumpfe, bewaldete Hügel schließen das sumpfige, mit Kasuarinen, Ried, Binsen und Pandanus bewachsene Vorland ab, und aus dem Meere tauchen kleine hügelige, mit dichtem Wald oder Buschwerk bekleidete, unbewohnte Eilande auf. Einige nach den deutschen Mittelstaaten benannte Buchten schneiden in die Steilküste, die nur geringes Flachland aufweist, ein, und eine Anzahl von Flüssen, wie der Margot- und der Franziskafluß, jener 200, dieser 50 m breit, führen ihr trübes Wasser in die See. Vor dem Franziskafluß springt die Parseespitze nach Norden vor und bildet dadurch den Samoahafen. Von hier an wird auch das Küstengebirge höher: über den Herzogsseen an der Küste steigen die bis zu 1000 m hohen Herzogsberge empor, vielleicht die Ausläufer der Bismarck-Kette des Inneren. In den am tiefsten eingeschnittenen Winkel des Huon-Golfes mündet der ein Delta bildende und seeartig erweiterte Markhamfluß, dessen Mündung wie die der meisten dortigen Ströme leider durch eine Barre versperrt ist.

Die südliche der drei Bergreihen Südostneuguineas, die Fortsetzung der Moresby-Inseln, führt den Namen Lornekette, erreicht eine Höhe von 1357 m und bricht bereits an der Pouro- oder Asuncionbucht wieder ab. Das System des in diese mündenden kleinen Sagaraflusses, der nördlich von dem Gebirge entspringt, trennt die Lornehöhen von er mittleren Hauptkette, die als 1000 m hoher Zug im Süden der Tauwara- oder Milne-Bai beginnt, weiter westlich ansteigt und bald eine Reihe sehr hoher Gipfel trägt. Unter dem Namen Herculeskette erhebt sie sich von dem 1800—1900 m hohen Thompsonberg bis zu der ansehnlichen Höhe von 3041 m im Simpsonberg und behält auch weiterhin als Sucklingkette beträchtliche Höhen bei: Mount Dayman mißt 2796, Mount Suckling sogar 3424 m. Etwas nördlich von 10° südl. Breite scheint dieses Gebirge eine scharfe Biegung nach Süden zu erleiden, setzt sich dann aber in der Obreekette fort. Aus dieser bricht der von Cuthbertson 1887 besuchte Ormondfluß hervor, der als Margaret und Kemp Welch die Südküste unter 10° südl. Breite erreicht. Hier steigt der

2440 m hohe Wonorogoroberg empor; die Gehänge sind dicht bewaldet, und zahlreiche Dörfer bedecken besonders den Südwesten der Kette.

Unter dem 9. Grad südl. Breite sinkt das Gebirge etwas: eine ziemlich zerrissene Einsattelung formt sich hier aus niedrigen, bewaldeten Hügeln von rundlicher Gestalt; sie führt zwischen den bedeutendsten Gebirgen dieses Teiles von Neuguinea hindurch und in sie hinein. Hier steigt nämlich die Hauptkette zu der höchsten bisher auf Neuguinea gemessenen Bodenerhebung empor, der Owen-Stanley-Kette, deren höchsten Gipfel, den Mount Victoria, Sir William MacGregor 1889 erstieg und zu 4370 m bestimmte. Dieses Gebirge zieht zuerst von Westen nach Osten über die Insel, wendet sich aber bald nach Südosten um und erfüllt mit seinen Nebenketten das ganze Innere. In die Schneeregion ragt es nicht hinein, wohl aber erhebt es sich über die Wald- und Baumgrenze: die obersten Teile sind sämtlich nur von grasigen Matten bedeckt. Immerhin fällt zu Zeiten gewiß auch hier Schnee. Da der Abfall des Gebirges nach Norden viel sanfter ist als nach Süden, so darf ein einseitiger Bau vorausgesetzt werden. Die die Owen-Stanley-Kette bildenden Gesteine sind vornehmlich Granite und Schiefer. Neben dem Victoriaberge ist der Mount Albert Edward (4250 m) mit ebenfalls kahlem Gipfel die höchste Erhebung, doch schließt sich im Norden ein Bergland an, das im Mount Scratchley immer noch 3700, im Wharton 3000 m erreicht und nur langsam niedriger wird. Die Berge Otovia und Parkes haben noch 2400, der Gilliesberg 2100 m Höhe: imposante Gebirge mit grellen Tinten in Reinschwarz, Violettschwarz, Dunkelblau und zartem Grün. Aus der Gegend des Victoriaberges und seiner westlichen Nachbarn, Mount Douglas (3600 m) und Mount Knutsford (3400 m), zieht der kürzere Fluß Wanaba oder Osborne zur Südküste, der längere, an der deutsch-englischen Grenze mündende Mambare zur Nordküste. Letzterer durchströmt im Oberlauf ein breites Waldthal mit großen Lichtungen und zahlreicher Bevölkerung und bricht durch die Gillies-Parkes-Berge hindurch.

Ein niedriger Sattel mit großem, breitem Thale, das die Quellflüsse des Kiwa als Weg benutzen, vermittelt den Übergang von der Owen-Stanley-Kette zu ihrer Fortsetzung, der Kobio- oder Yulekette. Hier strebt der 1890 ebenfalls von MacGregor bestiegene Kobio- oder Yulegipfel bis zu 3064 m Höhe hinan und macht sich damit zum Haupt eines überaus scharf gezackten, aus dem Hochwald des Unterlandes emporragenden Gebirgszuges, aus dem als allenfalls noch erwähnenswert die Lully- und Drewberge und die Verjusspitze aufragen. Weiter nordwestlich erhält das Gebirge den Namen Albertberge und Albert-Victor-Kette. Ihre Höhe wird auf 4000 m geschätzt, auch ist eine Reihe von einzelnen Bergen bereits mit Namen belegt worden, aber zur Besteigung selbst nur eines einzigen von ihnen ist es noch nicht gekommen. Westlich von dem Durchbruch des Philpflusses macht das Hauptgebirge, hier Warharagiberge genannt, eine Krümmung und zieht dann als Musgrave- und als Sir-Arthur-Gordon-Kette mit 2000—3000 m Höhe in das noch fast völlig unbekannte Innere. Nur an einer Stelle sind seine Vorberge besucht worden, und hier fand man unter 142° östl. Länge an den Quellen des Flyflusses, daß sich über wellenförmigem Hügelland die 1800 m hohe Blücher- und die Müllerkette erheben. Dahinter entdeckte man noch die 3000—3600 m hohe Victor-Emanuel-Kette mit steilen zerrissenen Formen und wenig Pflanzenwuchs auf den Gipfeln, aber dichtem Wald an den Gehängen.

Während keines dieser Gebirge bisher von Weißen betreten worden ist, hat man die aus ihnen kommenden Flüsse zum Teil bereits bis an den Fuß der Berge befahren, wobei sich MacGregor besonders ausgezeichnet hat. Zu den bekanntesten gehören der in die Romilly-Bai

mündende Queens-Jubilee-Fluß, der schon bei seinem Austritt aus dem Gebirge 180 m breit und sehr tief ist, ferner der Stanhope- und der Philpfluß. Sie münden sämtlich in das wasserreiche, sumpfige Küstengebiet östlich von den Flymündungen in zahlreichen Verzweigungen unter deltaartiger Verbreiterung. Der westlichste der drei genannten Ströme, der Philp, durchbricht in Stromschnellen die goldhaltigen Basalt- und Kalksteingebiete, die sich unter den Namen Daweshöhen, Stanhopekette, Bevanberge und Benwellhöhen, der Hauptkette vorgelagert, nach Westnordwesten hinziehen. Er kommt augenscheinlich weit aus dem Inneren, benutzt eine Erniedrigung in der Hauptkette zum Durchbruch, ist aber nicht sehr wasserreich. Im Unterlaufe heißt er Douglas und Centenary, womit die einzelnen Arme seines sehr ansehnlichen Deltas bezeichnet werden, das sich nach Osten bis an den Stanhope erstreckt.

Der Flyfluß ist der größte Strom Neuguineas. Er hat dem Rumpf der Rieseninsel ein weites Tiefland mit Sümpfen, dichtem Wald und Mangrovendickicht hinzugefügt. D'Albertis, der den Flyfluß 1876/77 bis an das von ihm benannte Viktor-Emanuel-Gebirge befahren hat, schildert ihn als einen stattlichen Strom mit meist 5—15 m hohen Ufern, die im Anfang sehr dicht bewaldet sind, im Mittellauf dann mehr den lichteren Typus der Eukalyptuswälder Australiens tragen und im Delta schließlich wieder ungemein üppig bestanden sind. Auch Grasebenen mit Lagunen ziehen sich dem Mittellauf entlang, und Hügel von zum Teil konischer Form beleben die Eintönigkeit des Horizontes. Die beiden Quellen des Flystromes sind die unter 6° südl. Breite sich vereinigenden Flüsse Palmer und Fly, denen unter 6° 10′ vom Westen her der Alice-Hargrave zugeht. Ein großer östlicher Nebenfluß, der aus der Blücherkette kommende Strickland, vereinigt sich mit dem Fly nördlich vom 8. Grade. Das Delta des Flyflusses ist außerordentlich groß und stellt ein gewaltiges Inselgewirr dar. Wie weit es sich erstreckt, ist übrigens nicht genau bekannt; man weiß nicht, ob der Bamu oder Aworra und der Georgfluß oder Gawai im Osten, ferner der Morehead oder Heath und der Maikassa oder Baxter im Westen etwa noch Arme des Fly sind oder nicht. Sie alle durchziehen das Tiefland zu beiden Seiten des Fly zwischen dichtem, sumpfigem Walde, Kokospalmen, Bananen, Sagopalmen, Brotfruchtbäumen und den Pflanzungen der Eingeborenen. Ausgedehnte Grassümpfe, dichter, niedriger Wald und wellenförmiges Land nehmen das Gebiet südwestlich vom Unterlauf des Fly ein. Weiter im Westen dehnt sich die niedrige Kokospalmenküste mit zahlreichen Flußläufen bis zur flachen Prinz-Friedrich-Heinrich-Insel aus. Über diese Gebiete wie über die Timorakaküste am Nordostufer der Alfurensee wissen wir aber bisher weiter nichts, als daß überall flacher, sumpfiger, riffloser Strand mit Mangrovenbildung herrscht. Erst die Pisang-Bai und der Utanatafluß sind wieder etwas bekannter.

β) Der Nordosten.

Hinter den niedrigen Vorbergen an der Nordseite des Markhamflusses steigen höhere Gebirge auf, welche die ganze Halbinsel nördlich vom Huon-Golf einnehmen. Mit ihnen beginnt jene hohe Bismarck-Kette, die das Innere des deutschen Schutzgebietes durchzieht und sich als zweithöchste, ja vielleicht als Hauptkette der ganzen Insel erweisen dürfte. Sie scheint zu beiden Seiten des Huon-Golfes auszukeilen, im Süden in dem Herzog- und dem Kaiserberge, im Norden im Rawlinsongebirge. Letzteres ist etwa 1200 m hoch, zeichnet sich durch schöne Thäler, muntere Bäche und reiche Vegetation vorteilhaft aus und besteht wohl aus drei dichtbewaldeten Zügen, die allerdings mit ihren sanften Formen, nirgends grotesken Felspartien und dem eintönigen Grün ihrer Walddecke das Auge etwas ermüden und überdies ihre höchsten

Kuppen meist in Wolken verstecken. Bedeutender sind die Berge südlich vom 6. Breitengrade im Inneren der Halbinsel, unter denen der Cromwell oder Ullur 2347 m Höhe erreicht; andere sollen sogar 3000 m überschreiten. An der Ostspitze des Huon-Golfes beginnen sodann die terrassierten Korallenkalkküsten.

Den folgenden Abschnitt der Nordostküste Neuguineas zwischen dem Kap König Wilhelm und der Astrolabe-Bai faßt man nach dem russischen Reisenden Miklucho Maclay unter der Bezeichnung Maclayküste zusammen. An der westnordwestlich gerichteten Küste wechseln zahlreiche vorspringende Spitzen in bunter Reihe mit eingeschnittenen, flach geschwungenen Buchten, denen gute Häfen ganz, Ebenen fast ganz mangeln. Größtenteils tritt die gehobene Korallenformation direkt an das Meer heran und schafft dadurch Steilufer, die von zahlreichen tiefen Schluchten durchsetzt sind, in denen tosende Gebirgsbäche zum Meere hinabeilen. Einige dieser Schluchten sind etwas breiter und haben schon den Charakter von grünen Thälern, die sich weit ins Gebirge hineinziehen mögen. Mächtige Terrassen streben westlich vom Dallmannflusse bis zu einer Höhe von beinahe 150 m hinan und tragen eine tiefe Humusschicht, auf der das am Ufer grobe, mannshohe Gras immer feiner und besser wird. Doch bildet dieses Gras keinen zusammenhängenden Rasenteppich, sondern bringt es nur zu einzelnen Büscheln, während die Ränder der Schluchten von Gebüsch und kleinen Baumgruppen eingenommen werden. Über dem Ganzen erhebt sich das steile, dicht bewaldete Küstengebirge. Westlich vom Kap Teliata verschwindet das Terassenland allmählich, und an seine Stelle tritt niedriges, stellenweise zu vollkommenen Ebenen ausgedehntes grasiges Vorland. Hinter diesem steigen wiederum Grasflächen bis zu 400 m Höhe am Gebirge hinauf, während die höheren Teile der etwa 2000 m hohen Bergkette in Wäldern versteckt sind. Zahlreiche Wildbäche mit steinigen Betten stürzen ins Meer hinab, doch kein einziger Fluß von einiger Bedeutung mündet an dieser Steilküste. Auf jähe Spalten und Schluchten in den grasigen Bergen stößt man bis zur Astrolabe-Bai hin; dann aber wechselt das Landschaftsbild: vor den stattlichen Bergketten erstreckt sich eine Ebene und fern im Süden ragen Hochketten empor. Zwei Flüsse münden in diese Bai, von denen der aus Westnordwesten kommende, 40—50 m breite und 1—2 m tiefe, durch eine Barre gesperrte Gogol mit mehreren größeren Ebenen an seinen Ufern begründete Aussicht auf Verdichtung der Bevölkerung und Ausdehnung des Anbaues gibt, während der an Stromschnellen reiche Kabenau oder Gabina den Weg zu der ersten Ersteigung einer der hohen Gebirgszüge des Kaiser-Wilhelms-Landes gewiesen hat.

Bei allen Versuchen, die den Kabenau entsendende Finisterrekette zu ersteigen, bot das Vorwärtskommen im dichten Urwalde und die Trägerfrage lange Zeit hindurch fast unüberwindliche Schwierigkeiten dar. Gleichwohl gelangte Hugo Zöller 1888 an dem Gebirge bis 1525 m aufwärts, und später sind O. Ehlers, Tappenbeck, Lauterbach und Kersting sogar über die Küstengebirge ins Innere vorgedrungen. Besonders bezeichnend für diese Gegenden sind die Schmalheit und Steilheit der Kämme, der Mangel an breiten Thälern und weitgedehnten Hochflächen und der schluchtartige Charakter der meisten Flußthäler. Auch der Kamm des Finisterregebirges stellte sich als ein so schmaler Grat dar, daß keine Plätze zum Lagern vorhanden waren. Im übrigen ergab Zöllers Besteigung, daß mehrere hohe Ketten von der Küste aus nach dem Inneren zu angenommen werden müssen. Über dem reichbewaldeten Küstengebirge steigt zunächst die schon erwähnte Finisterrekette auf, deren vulkanisches Gestein einen scharfen Gegensatz zu den Korallenkalken des Strandes bildet. Unter dem 6. Breitengrade soll sie in dem Schopenhauer- oder Disraeliberg etwa 3350 m, im Kant- oder Gladstonegipfel 3175 m, im

Berg Neven du Mont endlich 2660 m Höhe erreichen. Anscheinend ist das ganze Finisterregebirge bis an die höchsten Spitzen mit Wald bekleidet. Zwei Nebenäste, ein nördlicher und ein südlicher, lassen sich außer der Hauptkette des Finisterregebirges unterscheiden; zwischen dem mittleren und dem südlichen Höhenzuge fließt der Kabenau. Als einen nördlichen Ausläufer der Finisterrekette betrachtet C. Lauterbach das Tajomanna- oder Örtzengebirge am Westrande der Astrolabe-Bai. Es erreicht 1100 m Höhe, ist stark zerklüftet, sehr steil und besteht aus Sedimentgesteinen, Thonschiefer, Tuffen und eigentümlichen Konglomeraten aus Diorit, Gabbro, Hornblendeandesit, Kalken und durch Hitze veränderten Thonschieferrollstücken. Diese Schichten streichen nach Nordosten und fallen in 50—80° nach Nordwesten ein. Den Kern des Gebirges bilden



Ein Teil der Bismarck-Kette mit der vorgelagerten Krätkekette in Deutsch-Neuguinea. (Nach H. Zöller.) Vgl. Text, S. 253.

wohl alte Eruptivgesteine. Der Gogol entspringt vermutlich in dem 2000 m hohen, aus mehreren Parallelketten bestehenden, wahrscheinlich von kristallinischen Gesteinen gebildeten Gebirge, das von dem südlichen Nebenflusse des Gogol, dem Nuru, durchbrochen wird. Dieser entsteht in 600 m Höhe in einer noch südlicher liegenden sedimentären, Esigauu genannten Kette von 800 bis 1200 m Höhe. Diese Kette wird aus Schieferthonen, Thonen, Sandsteinen und Tuffen zusammengesetzt, in denen Kohlenschmitzen jugendlichen Alters auftreten.

Das Thal des Ramu trennt von ihr das mächtigste Gebirge Deutsch-Neuguineas, das Bismarckgebirge, mit seinen Ausläufern und Vorketten. Diese gewaltige Kette ist bisher noch nicht bestiegen worden, scheint aber nach den von den Bächen mitgeführten Geröllen aus Gneis, Diorit und Gabbro zu bestehen; es bildet daher wahrscheinlich die Zentralkette des nordöstlichen Neuguinea, wenn nicht der Insel überhaupt. Bis zu 3000 m Höhe ist es mit Wald bestanden, dann deuten lichtgrüne Flecke auf Grasland, und die äußersten Gipfel laufen in so steile und wilde Formen aus, daß man versucht wird, hier die Wirkung des Schnees und des Eises zu erkennen. Nach der trigonometrischen Messung C. Lauterbachs erreicht das

Bismarckgebirge 4300 m Höhe, doch scheint der von Zöller so genannte Ottoberg zu noch größerer Höhe aufzusteigen. Schon Zöller glaubte auf dem Bismarckgebirge Schnee zu erkennen, und Lauterbach bemerkt ausdrücklich, daß die 4300 m hohe Spitze E zeitweise in Schnee gehüllt gewesen sei. Die Höhen hier sind also denen im Owen-Stanley-Gebirge auffallend gleich, und wenn letzteres keinen Schnee trägt, so liegt das vielleicht an der größeren Trockenheit des Südostens. Nach Norden zu liegen 2000 m und mehr erreichende Vorketten. Ob auch die auf S. 252 abgebildete, im Nordosten vor dem Bismarckgebirge liegende Krätkekette und das von Lauterbach im Westen bemerkte 3000—4000 m hohe Hagengebirge sowie das Hunsteingebirge dem System des Bismarckgebirges angehören, und welche Beziehung zwischen diesem und der Victor-Emanuel-Kette besteht, entzieht sich bisher unserer Kenntnis.

Zwischen dem Bismarckgebirge und der Ssigauukette fanden Tappenbeck und Lauterbach 1896 eine weite Ebene, in der ein großer Fluß, der **Ramu** oder Ottilienfluß, strömt. Dieser entspringt anscheinend in der Verlängerung des Oberlaufes des Markham im Südosten des Bismarckgebirges, im Süden der Finisterrekette, vielleicht im Krätkegebirge. Er hat eine Länge von 500 km und ist nach dem Fly und dem Kaiserin-Augusta-Flusse der größte Fluß Neuguineas. Sein Thal besteht aus Alluvionen, sein Geröll aus Quarz, Diorit, Diabas, Diabasporphyrit, Gabbro und Serpentin; die Gehänge der Hügel am Ufer enthalten vielfach Laterit. Im Mittellauf ist der Ramu 80—200 m breit, stellenweise jedoch auf Kilometerbreite auseinandergezogen; seine Tiefe beträgt mindestens 2, oft 3—5 m, seine Geschwindigkeit 2—3 m in der Sekunde, die Wassertemperatur 25° C. Das meist 2—3 m tief eingeschnittene Bett wird oftmals verlegt, da Hochfluten anscheinend häufig eintreten. Sandbänke und Treibholz bilden eine Gefahr für die Schiffahrt, im ganzen aber ist der Ramu eine hochwichtige Straße ins Innere. Er mündet, 400 m breit, nahe 4° südl. Breite in die Brecher-Bai unter dem Namen Ottilienfluß. Zahlreiche Nebenflüsse gehen ihm aus den benachbarten Gebirgen zu, besonders von Süden her; ein 100 m breiter und 1 m tiefer Zufluß scheint das Hagengebirge vom Bismarckgebirge zu trennen.

Nur 20 km nördlich des Ramu mündet der zweitgrößte Fluß Neuguineas, der **Kaiserin-Augusta-Fluß**. Dieser Strom kommt aber von Westen von der niederländischen Grenze her. Seine Existenz wurde wegen der tiefbraunen Färbung der See an seiner Mündung zwar schon seit einem Vierteljahrtausend vermutet, aber erst 1885 durch O. Finsch auf der „Samoa" festgestellt. Im April 1886 wurde der Fluß dann vom Kapitän Dallmann, Schellong und Hunstein besucht und im Juni und Juli 1887 von der wissenschaftlichen Expedition unter Schraders Führung bis 141° 50′ verfolgt. Die nördlichen Ufer des Flusses sind im allgemeinen ganz flach, die südlichen dagegen erhöht; ja an einer Stelle durchbricht der Strom sogar einen Gebirgsriegel aus Gneis und Granit, ohne jedoch Stromschnellen zu bilden. Der Unterlauf des hier 3,5 m tiefen Stromes, in dem viele Baumstämme umherschwimmen, ist von waldigen Ufern umgeben und weniger leicht befahrbar als der Mittellauf. Der Oberlauf kann mit Barkassen bis nahe an das Gebirge, aus dem der Strom zu entspringen scheint, verfolgt werden. Im Ganzen bietet der Strom eine ausgezeichnete Wasserstraße bis tief in das Land hinein, selbst für kleine Seedampfer, mit Ausnahme der Regenzeit; denn infolge der dann eintretenden Überschwemmungen, die auch sonst sehr lästig sind, wird die Fahrrinne unsicher. Eine Menge Zuflüsse erhält er von Süden her aus dem Inneren.

Das **Küstenland** im übrigen Deutsch-Neuguinea ist wenig bekannt. Ein bewaldetes Bergland und hohe zerrissene Gebirge scheinen sich westlich von der Astrolabe-Bai ins Innere

zu ziehen; ziemlich nahe der Küste erreichen letztere immer noch 1000—1200 m, die Vorberge (wie die Hansemannberge) 400—500 m, die Küstenhügel 100—200 m Höhe. Die Küste zwischen der Astrolabe-Bai und dem Kaiserin-Augusta-Fluß entbehrt eines einheitlichen Namens und bietet wenig Besonderes dar. Nahe der Franklin-Bai erheben sich die 1200 m hohen Berge Prinz Oskar, Prinz August und Prinz Adalbert, westlich des Ramu ein 1500 m hoher Gebirgszug. Nur kleine Küstenflüsse, deren bedeutendster der Margaretenfluß bei Hatzfeldthafen ist, bewässern das Grasland. Gute Ankerplätze sind selten, da Riffe und Koralleninseln (wie die Legoarantgruppe) der Küste vorgelagert sind.



Das Konfordiakap und der Bougainvilleberg, Nordost-Neuguinea. (Nach O. Finsch.)

Zwischen dem Kaiserin-Augusta-Flusse und der Humboldt-Bai heißt die Küste Hansemann- und Finschküste. Sie ist im ganzen mittelhoch und dicht bewaldet. Hinter ihr ragen 1000—1200 m hohe Berge über grasigen Gehängen auf: das Prinz-Alexander-Gebirge mit malerischen Kuppen bis zu 1260 m, und das Torricelligebirge, ein dicht bewaldeter, in seiner Kammlinie ziemlich einförmig verlaufender Rücken, über dem sich die Hohenlohe- und Langenburgspitzen scharf abheben, bis zu 1000 m. Ausgedehnter Wald und Kokospalmen ziehen auf niedrigen Hügeln der Küste entlang, wo sich eine Reihe kleiner Flüsse ins Meer ergießt. Nach Westen zu wird die Küste immer öder; sie zeigt überall dieselben eintönig dunkelgrünen Hügelketten, die wie mit einer einzigen Laubholzart bewaldet erscheinen, keine Kokospalmen und keine Menschen. Höhere Berge erscheinen erst wieder bei der Annäherung an die niederländische Grenze. Dort erheben sich über dem dichtbewaldeten Uferhügelland einförmige hohe Rücken, und darüber ragt der 900 m hohe, die Form eines abgestutzten Vulkankegels tragende Bougainvilleberg oder Cyries auf (s. die obenstehende Abbildung). Serpentin kommt häufig im Küstengebirge vor.

γ) Der Westen.

Über den Westen Neuguineas liegen sehr wenige Nachrichten vor. Das Innere ist vollkommen unbekannt, die Südküste noch nicht einmal genau aufgenommen und nur die Nordküste sowie namentlich die nach Westen vorspringende Halbinsel einigermaßen erkundet. An der Nordküste liegt schon auf niederländischem Gebiete die Humboldt-Bai mit dem steil abfallenden Kap Bonpland als östlichem Eckpfeiler und der pyramidenförmigen Meraspitze im Hintergrund. Roter Thon, das Verwitterungsprodukt eines roten Glimmerschiefers, der malerisch gegen die grüne Ufervegetation absticht, hat diesem Berge den Namen und dem ganzen Landstrich die Bezeichnung Tanamera (rotes Land) eingetragen. Die archäische Gebirgskette tritt somit hier an das Meer heran. Den anderen Eckpfeiler der Humboldt-Bai bildet der 150 m hohe, steile, dicht bewaldete Felsen des Kap Caillié. Ähnliche Züge trägt weiter westlich die Küste an der Doré-Bai: auch hier erheben sich 900 m hohe, grasbedeckte und waldige Berge, mit Ebenen und isolierten Kuppen; doch erst unter 139° östl. Länge schwellen sie in den Gautierbergen zu 2000 m Höhe an. Dann folgt am Kap d'Urville das Delta des großen Amberno- oder Rochussenflusses, der aus dem Van-Rees-Gebirge heraus in gewundenem Laufe hervorfließt, mit zahlreichen Armen und unter Inselbildung, inmitten Mangrovesümpfen, ähnlich wie der Fly mündet und weithin das Meerwasser so sehr trübt, daß, auch abgesehen von den vorgeschobenen Schlammbänken und den zahlreichen Baumstämmen, gerade deswegen seine Existenz lange vor seiner Entdeckung vermutet worden ist.

An den Mündungen des Amberno öffnet sich die weite, tief nach Süden einschneidende, durch die vorgelagerte Schoutengruppe und die Eilande Jappen und Mefur geschützte Geelvink-Bai, in deren Süden die Karl-Ludwig-Kette enden soll. Die lange, schmale Insel Jappen trägt eine hohe, an beiden Enden abstürzende, gut bewaldete Bergkette, die, wie die zahlreichen anderen aus Schiefer bestehenden kleineren Eilande, einen überaus malerischen Anblick gewährt. Die südlichen Ufer der Geelvink-Bai sind meist flach. Hier befinden wir uns nun schon im Kopf des Inselungeheuers, der durch den tief einschneidenden MacCluer-Golf in zwei Teile, einen nördlichen und einen südlichen, zersprengt ist. Das nördliche Stück der Halbinsel wird von dem granitischen Arfakgebirge durchzogen, das, etwa 3000 m hoch, steil zur Geelvink-Bai abfällt. Von ihm laufen die Wasser nach Westen ab, da eine 1300 m hohe Gebirgskette der Nordküste parallel zieht. Ersteigt man von Doré aus nach Überwindung der auch hier vorhandenen Korallenkalkterrassen die durch tiefe Flußthäler voneinander getrennten Bergrücken des Arfakgebirges, so sieht man das Land nach Norden steil zur Küste hinabsinken, nach Westen allmählich abfallen. Zwei größere Flüsse ziehen westwärts und erreichen an der Küste gegenüber von Salwati eine weite Tiefebene, die sich bis auf diese Insel fortsetzt.

Die dem Doppelkopfe von Neuguinea an dieser Stelle vorgelagerten Eilande Waigéu, Batanta, Salwati und Misol, mit Popa, Gebi und kleineren oft als Papua-Inseln zusammengefaßt, sind von zahlreichen Riffen, Klippen und Inselchen umgeben, bestehen im allgemeinen aus niedrigem, tertiärem Boden und Olivingesteinen aus der Kreidezeit und bieten ungemein abwechselnde und reizvolle Landschaftsbilder, da jedes Eiland mit Bäumen und Sträuchern bedeckt und mit Palmen gekrönt ist. Die größte Höhe auf Waigéu soll etwa 1250 m betragen, das Doppelte der Kammhöhe des die Insel durchziehenden Gebirges. Die Berge treten dicht ans Meer, lassen wenig Raum für Ebenen frei und enthalten im Norden bedeutende Höhlen. Wälder und Sümpfe erschweren das Eindringen ungemein. Batanta besteht aus steilen

Schieferbergen, Salwati dagegen im Norden aus Kalkzügen von 800 m Höhe, im Süden aus einer weiten, mit dichtem Urwald bedeckten Tiefebene, die von Flüssen durchzogen wird. Misol baut sich vollständig aus Bergland auf, das, bis zu 950 m hoch, im Westen sanft gerundete, im Osten dagegen scharf gezackte Formen hat. Nur an der Nordküste reichen Ebenen bis ans Meer, und phantastische, steile kleine Kalkinseln mit dürftiger Vegetation begleiten schließlich die Ost- und Südseite.

Im Süden des von Sümpfen umgebenen, ungesunden MacCluer-Golfes bringt es der südliche Teil des Kopfes von Neuguinea nur auf 1500 m Höhe im Berge Gnoffo, der an der



Die vulkanische Hansa-Insel an der Nordküste von Neuguinea. (Nach O. Finsch.) Vgl. Text, S. 257.

tief einschneidenden Kamrau-Bai emporsteigt. Im Inneren der Halbinsel scheinen die Berge eine Art Tafelland zu bilden. Tafelberge, steil gezackte Gipfel und groteske Wände wechseln vom Abfall des Gebirges an bis zur Küste lebhaft miteinander ab, und ein malerisches Sandsteingebiet reicht nördlich bis zu dem schmalen, 1000 m hohen Isthmus zwischen dem MacCluer-Golf und der Geelvink-Bai.

Das Innere des Landes kennen wir westlich vom Flyfluß noch weniger als östlich davon, da nicht einmal der Verlauf der Gebirgsketten hier feststeht. Von den Quellen des Fly River bis zu dem Halse im Süden der Geelvink-Bai erstreckt sich auf den Karten die Reihe der „Schneeberge“: ob auch in Wirklichkeit, ist noch zweifelhaft, aber wahrscheinlich, da bereits eine sehr große Anzahl von erprobten Seefahrern von ihrem Vorhandensein berichtet haben. Vielleicht

sind diese Schneeberge nur zu gewissen Zeiten des Jahres verschneit; doch wird ihre Existenz dadurch wahrscheinlicher, daß auch im Kaiser-Wilhelms-Land Schnee gesehen worden ist. Man hat diesen Bergen den Namen Charles-Louis- oder Karl-Ludwig-Kette gegeben und schätzt ihre Erhebung unter 137° östl. Länge auf 4000, unter 138° östl. Länge sogar auf 5100 m, eine Höhe, die mit denen des Bismarck- und Owen-Stanley-Gebirges ziemlich übereinstimmen würde; möglicherweise bilden sie daher den nordwestlichen Teil der großen Hauptkette Neuguineas.

Südlich von Neuguinea, aber noch auf seinem Sockel, liegen die 7750 qkm großen Aru-Inseln, die, von Perlmuschelriffen umgeben und durch Salzwasserkanäle voneinander getrennt, in größere und kleinere Stücke zerfallen, von denen die bedeutendsten Kobrur und Trangan sind. Hohe Bergspitzen und größere Flüsse fehlen den Inseln; trotzdem sind sie reich an Wasser, das aber brackig und braun gefärbt ist. Die niederen, wellenförmig gestalteten Teile der Aru-Inseln stammen aus dem Quartär und dem Jungtertiär.

An der Nordküste von Neuguinea liegt endlich noch eine Reihe von vulkanischen Inseln, die zu dem Bismarck-Archipel überleiten. Die meisten von ihnen bestehen nur aus einem Vulkankegel, von denen einige noch thätig sind. Als das westlichste Ende dieser Reihe gelten die Le-Maire-Inseln zwischen 143 und 145° östl. Länge, die einen noch thätigen, 600 m hohen Vulkan auf der östlichsten Insel Lesson haben. Die übrigen Vulkane sind Blosseville mit 300 m Höhe, ferner Garnot, Hirt, Jacquinot, Deblois und Roissy sowie die niedrigeren Kairu, Guilbert und Bertrand. Unter diesen sind Lesson und Blosseville in der Form einander sehr ähnlich. Der letztgenannte ist ein typischer Vulkankegel, an dessen Kraterrand ein großes Dorf erbaut ist. Unter 145° folgen der 1300 m hohe, thätige Vulkan der Insel Hansa oder Menumudar und der kleine, 600 m hohe, alte, mit Wald bedeckte, durch einen Barranco geöffnete Kegelberg Aris. Die Hansa-Insel (s. die Abbildung, S. 256) ist ein in seiner Form an den Stromboli erinnernder, bis zum oberen Drittel dichtbewaldeter Berg mit ausgedehnten grünen Flächen und ein paar grasigen Hügeln. Der 150. Meridian schneidet das 1500 m hohe, dichtbewaldete Krakar oder die Dampierinsel, neben der ein bewohnter, halbzerstörter Kegelring Bagabag oder Wagwag liegt.

c) Das Klima.

Das Klima von Neuguinea hat 1899 eine zusammenfassende Darstellung durch A. von Danckelman erfahren. Unsere Kenntnis von den klimatischen Eigentümlichkeiten der Insel ist aber noch sehr mangelhaft, da zwar an vielen Stellen in Deutsch-Neuguinea beobachtet worden ist, aber nicht immer zuverlässig und regelmäßig, und ferner, da Britisch- und Holländisch-Neuguinea klimatisch fast unbekannt sind. Im britischen Gebiet ist Port Moresby die einzige Beobachtungsstation; im niederländischen gibt es überhaupt keine solche, doch kann man für dieses Land die Station auf den Kei-Inseln zur Kontrolle heranziehen, für das britische Neuguinea allenfalls noch die Thursday-Insel in der Cookstraße. Wenn also im folgenden von dem Klima Neuguineas die Rede ist, so muß beachtet werden, daß die mitgeteilten Zahlen im wesentlichen aus dem Nordosten der Insel stammen.

Im allgemeinen muß das Klima Neuguineas als ein tropisches Seeklima bezeichnet werden. Für die Feststellung eines tropischen Landklimas für das Innere Neuguineas fehlen bisher die Unterlagen, da von dort fast keine Beobachtungen vorliegen. Die große, 800,000 qkm übersteigende Landmasse und die mächtigen Gebirge der großen Insel lassen zwischen dem feuchteren Nordosten und Norden und dem trockeneren Süden einen Gegensatz erwarten; dieser wird auch durch das Vorkommen von Savannen australischer Art und durch die Verteilung der

Tierwelt bestätigt. Man kann also dem britischen Teile Neuguineas ein Klima zuschreiben, das mehr dem Australiens gleicht, während der Norden mehr malayischen Klimatypus hat.

In Port Moresby beträgt das Jahresmittel der Temperatur 27°; der wärmste Monat, Dezember, hat 28,2, der kühlste, August, 25,3° Mittelwärme. Die Extreme sind hier 38 und 20°, die Jahresschwankung also 18°, nach Hann mit 36,7 und 21,6 nur 15,1°. Auch für die Thursday-Insel sind die Zahlen ähnlich: 26,5 für das Jahr, 27,9 für Dezember, 25,3 für August, so daß geringe Unterschiede, weniger als 3°, für diese Stationen herauskommen. Die mittleren Extreme sind für Thursday Island 34,8 und 22, die Differenz also 12,8. An den Küsten von Deutsch-Neuguinea ist das Jahresmittel etwas niedriger als in Port Moresby, nämlich meist nur 26°, und die Schwankung zwischen dem wärmsten und dem kühlsten Monat wird noch geringer; sie beträgt nur etwa 1½° und erinnert damit an die Werte der Küstenstationen Sumatras und Javas. Der kühlste Monat ist auch hier der August mit etwa 25,5°, der wärmste der Februar mit 27°. Die mittleren Extreme sind 35 und 19°, die Jahresschwankung mit 16° also recht gering. Die Tagesschwankung beträgt etwa 8°, bei 22 oder 23° in den frühen Morgenstunden, 29—32° in den Mittagsstunden. Aus dem Inneren besitzen wir eine längere, nämlich zwei Monate umfassende Beobachtungsreihe nur von der Schraderschen Erkundung des Kaiserin-Augusta-Flusses. Unter 142° 56′ östl. Länge und 4° 11′ südl. Breite beobachtete Schrader im Malu-Lager im September 1887: 26,2, im Oktober 27° Mitteltemperatur. Von Höhenstationen liegen Messungen von dem 970 m hohen Sattelberg über Finschhafen vor, also von einem Küstenberge, und auch hier wieder nur für zwei Monate, Mai und Juni 1888, ferner von den 700 m hohen Bergen über der Astrolabe-Bai. Dort fand man Morgentemperaturen von etwa 20°, Mittagswärme von 25—26° und eine Abendtemperatur von 21,5 bis 22,5°, hier Morgentemperaturen von 20—23,5°. Im Owen-Stanley-Gebirge verzeichnete MacGregor in 2400 m Höhe noch 18°, auf dem 4370 m hohen Gipfel des Mount Victoria 4—7° bei Nacht, 16—21° bei Tage.

Der Luftdruck über Neuguinea ist während des ganzen Jahres gering, wahrscheinlich stets unter 760 mm, die Winde wechseln monsunartig. Während des Südwinters, Mai bis Oktober, weht der Südostpassat. Da aber im Südsommer die Landmasse Neuguineas sich stark erwärmt, so wird die Luft zu dieser Zeit auch von Norden her in das Land hineingesogen, und der herrschende Wind ist dann ein nordwestlicher, der Nordwestmonsun.

Dieser Wind führt zugleich den größten Teil der Niederschläge herbei, doch besteht gerade in dieser Beziehung wohl der hauptsächliche Gegensatz zwischen dem Norden und dem Süden. In Port Moresby beträgt die Niederschlagsmenge nach Hann nur 1261 mm, im Doréhafen in Niederländisch-Neuguinea aber 2145, auf den Kei-Inseln 2574 mm. Port Moresby ist also weit trockener als die übrigen Stationen. Hier ist auch eine deutliche Scheidung des Jahres wahrzunehmen in eine Regenzeit von Januar bis Mai mit Maximis in diesen beiden Monaten und eine Trockenzeit während der übrigen sieben Monate; der Regen fällt also mit Nordwestmonsun. Auf den Kei-Inseln sind nur die Monate August bis Oktober regenarm, das Maximum fällt hier auf den März und den Dezember; vom November bis Juli dauert die Regenzeit fast ununterbrochen an. Im Doréhafen ist eine deutlich begrenzte Trockenzeit überhaupt nicht mehr zu erkennen, sondern nur Minima des Niederschlags im September und Mai; vom Dezember bis April, also bei Nordwestmonsun, fallen 1300 von 2145 mm Regen.

Ähnlich liegen die Verhältnisse in Kaiser-Wilhelms-Land, doch sind die Regenmengen hier zum Teil viel größer. Unter den zahlreichen Stationen haben am wenigsten Regen

Finschhafen mit 2730, Hatzfeldthafen mit 2741, Konstantinhafen mit 3072, Erima mit 3227 und Stephansort mit 3340 mm. Über diese an sich schon hohen Zahlen gehen aber noch weit hinaus Friedrich-Wilhelms-Hafen mit 3778, der Sattelberg mit 4560, Simbang mit 4862, Jomba mit 5591 mm; die allerhöchsten Niederschlagsmengen erhalten aber Tami mit 6533 und Maraga mit 6558 mm. Letztere Zahl ist allerdings keine Durchschnittszahl, sondern die Summe von 1893. Unzweifelhaft fallen also sehr reichliche Niederschläge. Die Küste von Kaiser-Wilhelms-Land muß daher zu den regenreicheren Gegenden der Erde gerechnet werden. In Tami ergab das Jahr 1897 sogar 7253 mm, und die Zahl der Regentage war hier im Durchschnitt dreier Jahre 267, auf dem Sattelberg 263, in Friedrich-Wilhelms-Hafen 228, in den weniger niederschlagsreichen Stationen immer noch gegen 180, so daß also an zwei Dritteln oder doch der Hälfte der Tage des Jahres Regen fällt.

Ein ausgesprochener Wechsel der Jahreszeiten ist daher an der Nordostküste nicht vorhanden, sondern alle Monate in allen Stationen lassen Niederschlag zu. Wohl aber sinkt meist in den Monaten Juni bis September die Regenmenge erheblich, steigt dagegen zur Zeit des Nordwestmonsuns. Friedrich-Wilhelms-Hafen empfängt im Dezember 448, im April 496, aber im September nur 160 mm Regen; in Hatzfeldthafen bringt der Januar 408, der Juni 79, in Erima der März 444, der September 82 mm, und in Stephansort fällt das Maximum im Januar, in Konstantinhafen im März.

Eine sehr auffallende Ausnahme von dieser Regel tritt an der Ostküste der Halbinsel hervor, die zwischen dem Astrolabe- und Huon-Golf liegt. Hier fallen nämlich in Finschhafen und Umgebung, auf dem Sattelberg, in Simbang und Tami die meisten Niederschläge gerade zur entgegengesetzten Zeit. Das Maximum der Regen entfällt in Finschhafen auf den Juli mit 472, das Minimum auf den Januar mit 75; Tami erhält von 6533 mm im Mai bis August allein 2951 mm, im Januar und Februar aber kaum über 200 mm. Der Sattelberg hat sein Maximum im Juli, Simbang und Tami haben es im Juni. Der Grund für diese Abweichung liegt darin, daß diese Stationen dem Nordwestmonsun abgekehrt, dem Südostpassat dagegen zugewendet sind; sie erhalten Steigungsregen vom Südostpassat zur Zeit des Südwinters. In Jahren mit sehr kräftigem Passat tritt umgekehrt in den vorhergenannten Stationen an der Astrolabe-Bai eine Art Dürre ein, wie 1895 und 1896, so daß das Klima dieser beiden Gegenden scharfe lokale Gegensätze zeigt. 1886 und 1891 herrschte Dürre auch in Port Moresby. Solche Dürren sind auch in Zukunft zu erwarten, da die Schwankungen der Regenmenge für Neuguinea bezeichnend sind. Von Danckelman macht darauf aufmerksam, daß auf Tami im August 1898: 1429 mm Regen fielen, im August 1896 nur 143, also gerade der zehnte Teil. Über das Maß und die Verteilung der Niederschläge im Inneren fehlen zuverlässige Nachrichten. Wahrscheinlich haben die großen Stromgebiete von Kaiser-Wilhelms-Land Regenzeit in der ersten Jahreshälfte, die Gebirge das ganze Jahr hindurch.

Schnee fällt unzweifelhaft auf den hohen Gebirgen, doch sind alle Nachrichten über dauernd schneebedeckte Berge bisher nur mit Vorsicht aufzunehmen gewesen. Möglicherweise gehören einige Gipfel der Karl-Ludwig-Kette und des Bismarckgebirges zu den dauernd oder vorübergehend verschneiten. Sehr wichtig wäre eine Untersuchung dieser Gebirge auf Eiszeitspuren, da sie die höchsten in der gesamten westlichen Südsee und höher als alle südasiatischen sind.

Neuguinea ist nicht frei von Malariafiebern, doch scheinen diese trotz ihrer Häufigkeit nicht allzu gefährlich zu sein; nur in Finschhafen raffte das Fieber im Januar 1891 eine größere Zahl von Europäern, Malayen und Chinesen dahin. Die Küstenlandschaften sind, soweit sie mit

Mangroven und Sumpfwald bestanden sind, wie im Deltalande des Flyflusses, keineswegs gesund. Außer dem Wechselfieber scheinen die übrigen Fieber, Gallenfieber und perniziöses Fieber, die gefährlichsten afrikanischen Formen des Fiebers, zu fehlen oder doch selten zu sein. Die Eingeborenen leiden zuweilen an Dysenterie, doch ist diese zum Teil ihrer mangelhaften Ernährung zuzuschreiben. Die unvermeidliche Moskitoplage ist in der Trockenzeit groß, in der Regenzeit aber fast gar nicht vorhanden, so daß die Europäer auch aus diesem Grunde die schon wegen ihrer größeren Kühle angenehmere Regenzeit der Trockenzeit vorziehen. Die Gebirge haben zweifellos ein gesundes Klima.

d) Die Pflanzendecke.

Man sollte erwarten, daß die Flora von Neuguinea enge Beziehungen zu derjenigen Australiens habe. Bei genauerem Studium der Pflanzenwelt, namentlich durch Max Hollrung und Otto Warburg, hat sich jedoch herausgestellt, daß die Flora von Neuguinea sich enger an die des Malayischen Archipels anschließt, im wesentlichen also einen indischen Charakter trägt. Namentlich ist das an der Nordküste der Fall, also in Kaiser-Wilhelms-Land, weniger an der Südseite, in Britisch-Neuguinea, wo mit der Ausbreitung des Graslandes auch australische Pflanzentypen häufiger werden. B. Hagen, der von Sumatra nach Deutsch-Neuguinea kam, spricht sein Erstaunen darüber aus, daß die meisten von Sumatra her ihm bekannten Pflanzen hier wieder auftreten, während z. B. die an Gattungen und Arten überreiche australische Familie der Proteaceen in Kaiser-Wilhelms-Land nur in einem einzigen Vertreter vorkommt, der aber zur Bildung einer neuen Gattung, Finschia, geführt hat. Außerdem fehlen in Deutsch-Neuguinea, dessen Flora im ganzen besser bekannt ist als die der übrigen Teile der großen Insel, die australischen Eukalypten und meist auch die Akazien, während am Flyflusse Eukalyptus-Savannen von australischem Typus erscheinen.

Aus O. Warburgs Sammlung von 753 Pflanzenarten ergab sich, daß 206 davon Neuguinea eigentümlich sind, also 27 Prozent. Der Rest enthält zunächst 254 überall durch Südasien und Polynesien verbreitete Arten. Von den dann noch verbleibenden 293 Arten sind nun 273, also 93 Prozent, Neuguinea mit dem Malayischen Archipel gemeinsam, nur 6 mit Australien, also wenig mehr als 2 Prozent, nur 9 mit Polynesien, also 3 Prozent. Der geringe Rest von 5 Arten und 2 Prozent findet sich in Neuguinea, Australien und Polynesien, nicht aber im Malayischen Archipel. Bezeichnend ist ferner, daß nach Ausscheidung der Pflanzen mit weitem Verbreitungsgebiet und günstigen Verbreitungsmöglichkeiten in dem Kern der Waldflora Neuguineas fast gar keine gemeinsamen Arten, wohl aber viele gemeinsame Gattungen die Insel mit Australien und Polynesien verknüpfen. Es sind also die Floren von Neuguinea und Australien wohl auf gemeinsamer Grundlage erwachsen, sie haben sich aber dann so weit voneinander entfernt, daß auf Neuguinea abweichende Arten entstehen konnten. Dagegen haben offenbar sehr lange Zeit hindurch Landverbindungen zwischen Neuguinea und den malayischen Inseln bestanden, da sonst die enge Übereinstimmung mit diesen nicht zu erklären wäre.

Auffallend ist sodann die Neigung Neuguineas zu lokalen Variationen. In Deutsch-Neuguinea fand Hellwig andere Arten, als von der Owen-Stanley-Kette bekannt geworden waren, und oft beherbergen zwei sehr nahe gelegene Punkte Pflanzen von so großer Verschiedenheit, daß zwischen solchen in anderen Gebieten ein weiter Zwischenraum liegen müßte. So ist denn auch der Endemismus sehr groß. Von Neuguinea und den umliegenden Inseln sind trotz der bisher ganz lückenhaften Kenntnis der Insel bereits 50 endemische Gattungen von Blütenpflanzen

bekannt; sie stehen damit unter allen Inseln nur Neukaledonien mit 70 und Madagaskar mit 156 eigenen Gattungen nach. Neuguinea bildet daher mit den östlich daran grenzenden Inseln ein besonderes papuanisches Florengebiet, das im Westen jedenfalls auch die Kei-Inseln, im Norden die Admiralitätsgruppe und im Osten wahrscheinlich noch die Salomonen einschließt. Die Kenntnis dieses papuanischen Florengebietes, das sich durch Festhalten an alten Formen besonders auszeichnet, ist nach Otto Warburg der Schlüssel zum Verständnis der gesamten Pflanzenverbreitung Polynesiens. Es wird wahrscheinlich noch von Bedeutung werden für die Frage des früheren Zusammenhanges der so arg zersplitterten Landmassen der Südsee.

Die Vegetationsformationen Neuguineas sind nicht sehr zahlreich, da der Wald die Insel derart beherrscht, daß ein Baumkänguruh wohl von einem Ende zum anderen gelangen könnte, ohne den Boden zu berühren. Hollrung unterscheidet in Kaiser-Wilhelms-Land Mangrovewald, Küstenwald, Bergwald, Sagopalmendickicht, Bambusdickicht und Grasland, O. Warburg unter Berücksichtigung auch der übrigen Teile der Insel Eukalyptus-Savannen, Grasland, sekundären Buschwald, Mangrovewald und primären Urwald, diesen mit den Unterabteilungen Strandwald, Hochwald, Bergwald, Gipfelwald, und darüber endlich die baumlosen Höhen.

Die Eukalyptus-Savannen erstrecken sich nur über die südlichen Teile der Insel, in denen der Südostpassat durch die vorliegende Yorkhalbinsel aufgehalten wird und somit Trockenheit herrscht, also am Flyflusse. Sie allein zeigen denn auch deutlich die Einwirkung des australischen Elementes. Drei Eukalyptusarten und drei Akazien kommen vor, davon sicher je zwei australische Arten, Eucalyptus tereticornis und E. terminalis, Acacia Simsii und A. holosericea; der dritte Eukalyptus, E. papuana, steht dem australischen E. clavigera sehr nahe. Ferner finden sich in der Busch- und Krautvegetation die uns von Australien her bekannten Myrtaceengattungen Metrosideros und Melaleuca, die Proteacee Banksia dentata, ferner je eine Rutacee, Papilionacee, Loganiacee, Apocynee, je zwei Polygonaceen und Liliaceen, schließlich das Gras Eriachne squarrosa. Auch die Thursday- und Jervisinseln führen diese Vegetationsformation, die als ein fremder Bestandteil auf dem Boden Neuguineas erscheint. Daneben kommen in Süd-Neuguinea noch andere australische Pflanzen vor, aber in so geringer Zahl (62), daß man sich wundert, daß nicht weit mehr australische Formen nach der benachbarten Südküste der großen Insel gelangt sind. Von den genannten 62 sind nur 5 in Deutsch-Neuguinea bekannt geworden, der Rest an der Küste von Britisch-Neuguinea und am Fly River, wo die Palme Kentia Wendlandiana Australien vertritt, und endlich auf den Höhen des Owen-Stanley-Gebirges.

Die Grasflur ist im Norden Neuguineas anders entwickelt als im Süden. Hier ist sie primär, ursprünglich, dort aber sekundär, durch Rodung, Brände und die Kultur der Eingeborenen überhaupt entstanden. Am häufigsten ist das Grasland an der Küste und im Gebiet der großen Flüsse, wie des Ramu, aber auch hier verschwindet es der Fläche nach dem Waldlande gegenüber und entspricht mit seinem hohen, struppigen Grase den Alang-Alang-Gebieten der malayischen Inseln. Allerdings tritt Imperata arundinacea, das javanische Alang-Alang-Gras, zurück gegen Andropogon-, Rottboellia-, Themeda- und Apluda-Arten. Das Gras dieser Savannen von Kaiser-Wilhelms-Land dient, wenn es jung ist, als Viehfutter, wird aber später, 1 m hoch, unbrauchbar und dringt mit den Wurzeln so fest in den Boden, daß es nur mit großer Mühe herauszureißen ist. Blütenpflanzen sind meist zwischen dem hohen Grase versteckt und nur selten als Büsche entwickelt. Leguminosen sind darunter am häufigsten, auch die einzige endemische Pflanze Pueraria novo-guinensis; ferner tritt die eingeführte amerikanische

Guajave (Psidium guajava) als Busch neben Melastoma-Arten und anderen auf. Lauterbach fand am Nordostabhange des Bismarckgebirges ausgedehnte Alang-Alang-Savannen.

Sekundärer Buschwald ist durch Rodung des Waldes oder durch Überwuchern der Sträucher und kleinen Bäume über dem Grasland entstanden und geht allmählich wieder in den Hochwald über. Er besteht besonders aus Euphorbiaceen, Urtikaceen, Moraceen und Ulmaceen. Neben vielen weitverbreiteten Pflanzen erscheinen hier bereits einige für Melanesien bezeichnende, z. B. Mallotus- und Macaranga-Arten.



Mangrovewald auf Neuguinea. (Nach Photographie.)

Mangrovewald (s. die obenstehende Abbildung) wird vor Kaiser-Wilhelms-Land ziemlich selten, an der flachen Südküste Neuguineas aber ganz allgemein angetroffen. Er besteht aus der Salzwasser bevorzugenden Rhizophora und der Bruguiera, die schwach brackiges Wasser vorzieht, und fällt durch Epiphyten, selbst Orchideen und die merkwürdigen Ameisenpflanzen Myrmedoma und Hydnophytum auf.

Der Strandwald und Strandbusch ist ungemein mannigfaltig zusammengesetzt, aber verhältnismäßig arm an Kokospalmen. Die bemerkenswertesten Bäume sind die Malvaceen Hibiscus tiliaceus und Thespesia populnea, die sogenannte Strandlinde und Strandpappel mit Blättern, ähnlich der Silberlinde und der Schwarzpappel. Zur Strandflora gehört auch die Eisenholz liefernde Leguminose Afzelia bijuga oder Intsia bijuga und die ebenfalls durch braunes „Nußholz" hervorragende Cordia subcordata mit orangefarbenen Blüten. Beide Hölzer sowie dasjenige der im Westen häufigen Maniltoa grandiflora werden ausgeführt. Wichtig

sind ferner die Strandkastanie Inocarpus edulis, die ihrer eßbaren Samen wegen vielfach angepflanzt wird, der ebenfalls wohlschmeckende Samen liefernde Strandmandelbaum (Terminalia catappa), die reichlichen Milchsaft gebende Euphorbiacee Excoecaria Agallocha und die Apocynee Cerbera odollam sowie die Kasuarine (Casuarina equisetifolia), die Sapotacee Sideroxylon ferrugineum, Barringtonia speciosa und die Myristica Schleinitzii. Cycadeen, besonders Cycas circinalis, bilden größere Bestände, auf den Aru-Inseln förmliche Wälder. Farne, epiphytische Asklepiadeen, Lianen, darunter Entada Pursaetha, kommen hinzu. Der Küstenwald unterscheidet sich von dem Bergwald hauptsächlich auch durch die größere Frische seiner Vegetation, durch das dichte Zusammenrücken der Bäume und den Reichtum an struppigem Unterholz, Schling-, Kletter- und Schmarotzerpflanzen, während der Hochwald weniger dicht ist, nur wenig Schling- und Kletterpflanzen, dafür aber stärkere Unterholzbestände hat. Dickichte stachliger Gebüsche aus Caesalpinia nuga und C. bonducella sowie drei Pandanus-Arten, dem niedrigen P. polycephalus, dem mittleren P. fascicularis und dem hochstämmigen P. dubius, begleiten den Strandwald in der Richtung gegen den Meeresstrand. Sumpfwälder an den Flußmündungen führen dagegen zum Uferwald der Flüsse über und enthalten Brackwassertypen, die Palme Nipa fructicans, deren Fiederblätter zum Dachdecken dienen, den großen Sumpffarn Acrostichum aureum und Acanthus ilicifolius mit stachligen Blättern.

Das ganze Innere von Neuguinea sowie auch die Gehänge der Küstengebirge bedeckt der Hochwald: ein feuchttropischer Regenwald von großartiger Ausbildung mit ähnlicher Üppigkeit wie der Wald im Amazonastiefland, bei Kamerun und im Malayischen Archipel, und von überwältigender Fülle an Arten; die Muskatnüsse liefernde Gattung Myristica weist allein 30 Arten auf. Der Wald zerfällt nach Warburg in drei Stufen. Die unterste Stufe hat Bäume von 5—10 m, die oberste solche von 30—50 m Höhe. Unterholz ist selten, der Boden wegen Lichtmangels kahl, und nur in Rodungen oder an Stellen, wo Windbrüche Lichtungen erzeugt haben, mit Kräutern und Stauden bedeckt. Die wichtigsten Bestandteile des Neuguineawaldes sind vor allem Palmen in sehr großer Zahl und Fülle. Da auch teilweise endemische Arten vorliegen, so ist Neuguinea eines der palmenreichsten Länder, wenn auch an sich diese Häufigkeit in der Landschaft wenig auffällt. Kokospalmen schmücken die Küsten, Sagopalmen treten in sumpfigen Niederungen oft zu dichten Wäldern zusammen und bilden am Kaiserin-Augusta-Flusse förmlich eine eigene Vegetationsformation. Auch die mit Widerhaken versehenen, oft armdicken Kletterpalmen Calamus (der sogenannte Rotang) sind häufig; die Kokospalme bewohnt besonders die Küsten des Bismarck-Archipels, namentlich den Osten von Neumecklenburg. Die Areka- oder die Betelpalme, die Kentia und Euterpe halten sich ebenso im Niederungs- wie im Bergwalde auf. Andere Palmen, wie Caryota, Ptychosperma, lieben die Thäler, die Fächerpalme Licuala dagegen die Höhen. Die höchsten Palmen sind die hochstämmige Orania, die kokosähnliche Kentia costata und die sonderbare Caryota. Von den beiden einzigen Fächerpalmen ist Livistona eine hohe Palme, Licuala dagegen bildet nur Unterholz.

Unter den hochstämmigen Laubbäumen sind Ficus-Arten, Meliaceen, Anonaceen, Clusiaceen, Leguminosen und Sterkuliaceen die bekanntesten, doch ist unsere Kenntnis der höchsten Stufen des Waldes wegen der Schwierigkeit, die Bäume botanisch zu bestimmen, noch gering, wenn auch die Früchte der Waldbäume den Boden bedecken. Eigenartig sind die Proteacee Finschia und der Ameisenbaum Endospermum formicarum, dessen hohle Stämme von schützenden Ameisen bewohnt werden. Der Lichtnußbaum Aleurites moluccana kommt auch im Walde Neuguineas vor, Pterocarpus indicus und eine Cedrela liefern Holz, Dipterokarpeen

dagegen sind selten, Sapotaceen häufiger, aber noch wenig bekannt. Sie sowohl als auch viele Ficus-Arten könnten Kautschuk liefern; Britisch-Neuguinea führt bereits den Kautschuk von Ficus rigo aus. Bombax malaricum gibt vegetabilische Seide, Ceiba pentandra ist bereits als Nutzbaum zu demselben Zwecke angepflanzt worden. Die Massoia aromatica, ein zimtähnlicher Baum, liefert aromatische Rinde, die Anakardiacee Glutea aber giftigen Milchsaft. Mehrere Arten Artocarpus (Brotfruchtbäume) bilden einen wichtigen Bestandteil des Waldes, Artocarpus incisa und die Sapotacee Illipe Maclayana und I. Hollrungii werden ihrer Früchte wegen von den Eingeborenen angepflanzt, der Papua-Muskatnußbaum Myristica argentea kommt namentlich im holländischen Teil für die Ausfuhr zur Geltung. In der untersten Stufe des Waldes spielen die Moraceen Antiaropsis decipiens und Dammaropsis Kingiana, letztere mit riesigen Blättern, kleine Ebenholzarten (Maba), wilde Mangobäume, die Myrtaceengattung Eugenia, die Palmen Areca, Pinanga, Drymophloeus, Ptychosperma eine Rolle. Auch die Waldkasuarine Casuarina nodiflora, ferner Koniferen, wie Araucaria Hunsteini mit gewaltigen Stämmen, sowie die Dammarafichte sind Bestandteile des Hochwaldes. Nach Lauterbach wird der Uferwald am mittleren Ramu namentlich aus Trema aspera gebildet, doch ragen über die 40—50 m hohen Stämme des Waldes noch einzelne Ficus-Arten mit ihren Kronen hervor. Rundliche Baumkronen sind hier die Regel, Palmen sind selten, nur Rotang durchflicht die Baumkronen; wagerecht stehende Äste finden sich nur bei einer Kombretacee, Pinienform bei einer Sapindacee.

Das Unterholz besteht aus Sträuchern und Stauden. Lianen und Epiphyten sind in sehr großen Mengen im Hochwalde vertreten; Warburg zählt allein 44 Gattungen auf und nennt das eine „kleine Auswahl". Am lästigsten sind die Rotangpalmen mit ihren Stacheln, Widerhaken und einer Länge von oft 100 Metern. Eine eigenartige Stellung nehmen die Sagopalmen, Metroxylon Rumphii, M. Sagus, M. oxybracteatum und andere Arten ein, da sie in sumpfigen Ebenen oft undurchdringliche Dickichte bilden.

Der Hochwald ist in den oberen Teilen arm an Blüten, oder doch wenigstens an bunten Blüten; die meisten sind klein und weiß. In den unteren Stufen des Waldes ist der Blütenreichtum größer. Die weißen, wohlriechenden Blüten der Rubiaceen Gardenia Hansemannii und Randia speciosa sowie der Capparidacee Crataeva Hansemannii sind reizvoll, die roten Blüten der Akanthacee Calycacanthus Magnusianus und der Antiaropsis decipiens leuchten weit hervor, besonders aber die vollkommen rot übergossenen Büsche von Clerodendron magnificum. Die merkwürdigen Blüten der Orchideen veranlassen bereits die Orchideensammler, nach dem Westen der Insel zu kommen.

Von 900 bis 1700 oder 2000 m Höhe rechnet man den oberen Bergwald, der wenig bekannt ist, aber dem Bergwalde der malayischen Inseln wohl am ähnlichsten ist. Dann folgt von 2000 m an aufwärts der Gipfelwald. Er besteht vornehmlich aus Lauraceen und Myrtaceen, entbehrt aber der tropischen Mannigfaltigkeit: die Schlingpflanzen verschwinden mit Ausnahme der Kletterpalmen, die Bäume werden kleiner, tragen dichte Polster von Moosen und der Bartflechte Usnea barbata und werden von Kletterfarnen und Bambus um so leichter erstiegen, als ihre Zweige sich oft gegen den mit Farnen bedeckten Boden hin ausbreiten. Merkwürdig ist das Auftreten der Konifere Phyllocladus hypophylla von Borneo, Batjan und Mindanao sowie der Libocedrus papuana von Batjan, auffallend ferner die Fülle der Rhododendren, meist herrlicher Arten mit gelben und anderen Blüten; je fünf Arten sind von Deutsch- und Britisch-Neuguinea bekannt geworden. Zu den baumbewohnenden Moosen und Flechten gesellen

sich kleinblütige Orchideen. Auf dem Boden wachsen Stauden und Beerenfrüchte tragende Kräuter, auch Heidelbeeren in Menge, dazu die uns bekannten Gattungen **Ranunculus, Rubus, Aster, Senecio, Potentilla, Veronica, Gentiana, Myosotis**, auch **Taraxacum officinale, Lycopodium Selago, L. clavatum**. Diese treten namentlich in den höchsten Teilen des Gebirges auf, über der Baumgrenze, die an der Owen-Stanley-Kette in 3500 m Höhe liegt, während im Finisterregebirge die ebenso hohen Gipfel noch vollkommen bewaldet sind. Eine alpine Flora im Sinne der höchsten Gipfel der Kordilleren Südamerikas und des Kilimandjaro fehlt in Neuguinea allerdings, die floristischen Verhältnisse erinnern vielmehr eher an den ebenfalls 4000 m erreichenden Vulkan von Kamerun.

Die Beziehungen der Hochgebirgsflora Neuguineas zu den umliegenden Landmassen sind noch wenig bekannt, doch steht jedenfalls so viel fest, daß bis zu 2000 m Höhe die südasiatischen Pflanzen auch im Gebirgswalde noch vorwiegen. In dieser Höhe treten im Owen-Stanley-Gebirge aber bereits australische Formen, wie die Gattungen **Drimys** und **Metrosideros**, auf, wenn auch **Drimys piperita, Libocedrus papuana, Phyllocladus papuana** mit Südasien, besonders den malayischen Inseln die nächste Beziehung haben. Immerhin werden die australischen Formen auch in großen Höhen von den asiatischen in Gattungen und Arten überholt. Auch das antarktische Element ist in der **Uncinia Hookeri** am Mount Victoria vertreten.

Über die Nutzpflanzen Neuguineas ist auf S. 50, 51 u. 264 das Notwendige bemerkt worden.

e) Die Tierwelt.

Wie kaum anders zu erwarten ist, bildet auch die Tierwelt Neuguineas einen Übergang von der südostasiatischen zu der australischen Fauna. Ihre Grundzüge weisen aber auf beinahe allen Gebieten auf Australien hin. Mit Australien steht Neuguinea nach der Meinung von B. Hagen auf derselben Grundlage, hat sich aber nach der Losreißung von dem Festlande in eigenartiger Weise entwickelt. Überdies hat es auch Bestandteile der südasiatischen Fauna in sich aufgenommen und zum Teil wieder nach Australien abgegeben. Mit Recht pflegen daher die neueren Tiergeographen Neuguinea und den Bismarck-Archipel sowie die Salomonen als eine besondere Region oder Subregion, zum Teil noch unter Hinzufügung der Molukken, auszusondern. Im einzelnen kann man aber Neuguinea nach den bisher vorliegenden, wenn auch lückenhaften Untersuchungen wieder in Unterabteilungen gliedern. Der Nordwesten hat die nächsten Beziehungen zum Malayischen Archipel, der Südosten zu Australien: außerdem scheinen der Nordosten, Kaiser-Wilhelms-Land, und der Südwesten, das Tieflandgebiet von dem MacCluer-Golf bis gegen den Philpfluß, besondere Unterabschnitte zu bilden.

Von Säugetieren kommen auf Neuguinea etwa 75 Arten vor, was für ein großes tropisches Land nicht viel ist. Von diesen sind überdies etwa fünf, Hausratte, Wanderratte, Hausmaus, Haushund und Wildschwein, erst mit dem Menschen auf die Insel eingeführt worden. Das Wildschwein Neuguineas ist wohl nur ein verwildertes Hausschwein, kommt aber in zwei Arten, **Sus niger** und **S. papuensis**, vor. Die Mäuse und Ratten sind teils eingeführt worden, teils einheimisch und dann als **Uromys, Chiromys, Pogonomys** und **Hydromys** zusammengefaßt worden. Neuerdings hat man in Britisch-Neuguinea einen neuen Nager, **Mallomys**, gefunden. Auch in Bezug auf Individuenzahl wird die Säugetierfauna von Hagen arm genannt, da nur **Parameles** und das Wildschwein wirklich überall vorhanden sind. Von Fledermäusen kommen 23 Arten vor, die jedoch meist ganz anders aussehen als die unsrigen, darunter die Fliegenden Hunde (**Pteropus** und **Cephalotes**); außerdem zeichnen sie sich durch

Formenreichtum aus. Im Meere lebt der Dugong, eine Art Seekuh, außerdem finden sich wahrscheinlich Wale und Delphine. Alle übrigen Säugetiere gehören den für Australien bezeichnenden Kloakentieren (Monotremata) und Beuteltieren (Marsupialia) an, doch lebt von ersteren nur der Ameisenigel Echidna in zwei Gattungen und drei Arten, Echidna Lawesi, Zaglossus Bruyni und Z. nigroaculeatus, in Süd- und Westguinea, nicht aber das Schnabeltier.

Von Beuteltieren sind bisher etwa 40 Arten bekannt geworden, darunter zwei echte Känguruhs, Macropus papuanus und das kleinere dunkle Thylogale Jukesi. Ihnen ähnlich sind die Dorkakänguruhs (Dorcopsis) in vier Abarten, darunter D. Hageni in Deutsch-Neuguinea sowie das für Neuguinea bezeichnende D. Maclayi an der Südostspitze. Noch eigentümlicher sind die vier Arten von Baumkänguruhs, Dendrolagus (s. die untenstehende Abbildung). Sie klettern mit der Geschmeidigkeit von Eichhörnchen auf den Ästen der Bäume umher und sind damit lehrreiche Beispiele für die Anpassung an ursprünglich nicht gegebene Lebensbedingungen.



Das Baumkänguruh (Dendrolagus ursinus).

Unter den übrigen Beuteltieren sind die Kusus (Phalangeridae), darunter das Zucker-Eichhörnchen (Petaurus papuanus), am bekanntesten, das wie die seltene Beutelmaus (Acrobates pulchellus) eine Flughaut besitzt. Merkwürdig sind der Federschwanzbeutler Distoechurus pennatus von der Astrolabe-Bai und die Ringelschwanzbeutler Pseudochirus, sämtlich Pflanzenfresser. Unter den Raubbeutlern sind die allgemein verbreiteten Beuteldachse oder Bandikuts, Parameles und Beutelspitzhörnchen (Phascogale) am häufigsten. Die Beutelmarder (Dasyurus) kommen in Neuguinea nur in der einen Art (D. albopunctatus) vor.

Im Gegensatz zu den Säugetieren ist die Zahl der Vögel außerordentlich groß, nicht minder die Pracht ihres Gefieders. Für Neuguinea bezeichnend sind die Kasuare und Podargiden, besonders häufig sind die Tauben, Papageien, Fliegenfänger, Paradiesvögel, Honigfresser und Eisvögel. Die Paradiesvögel gehen von Neuguinea nur auf die allernächsten Inseln und nur in einer Art auf das australische Festland über, sind also auch für Neuguinea besonders charakteristisch. Demgegenüber fehlen namentlich die Singvögel bis auf wenige Arten, Finken und Spechte ganz. Die Vogelfauna hat ebenfalls einen ausgeprägt australischen Charakter.

Die Paradiesvögel, von den malayischen Händlern Manuk dewata oder Göttervögel, von den Holländern Paradiesvögel, von den Portugiesen Sonnenvögel genannt, sind bis zum Jahre 1760 nicht in vollkommenen Exemplaren in Europa bekannt gewesen, seitdem aber in immer größerer Menge gesucht und beschrieben worden. Sie bilden eine Gruppe mäßig großer Vögel, sind in ihrem Bau und ihren Gewohnheiten den Raben und Staren am ähnlichsten und glänzen durch ihre wundervollen Farben sowie durch die eigentümlich angeordneten accessorischen Federn, die als Schweife, Schilder oder Fächer bald dem Kopfe, bald dem Rücken oder den Schultern entspringen, aber gewöhnlich auf das männliche Geschlecht beschränkt sind. Die größte bekannte Art ist der Große Paradiesvogel (Paradisea apoda), 1760 von Linné benannt, ein vom Schnabel bis an die Schwanzspitze 60—65 cm messender Vogel, der in zahlreichen Exemplaren die Aru-Inseln, möglicherweise aber auch das südliche Neuguinea bewohnt.

Sein nächster Verwandter, der Kleine Paradiesvogel (Paradisea papuana), dunkler braun und einfacher gefärbt als der vorige, ist die gewöhnliche Art Neuguineas, nährt sich von Früchten, Insekten, aber auch von Reis, und besitzt große Widerstandsfähigkeit gegen Kälte, so daß er in Europa zu leben vermag. Der Rotparadiesvogel (Paradisea rubra; s. die untenstehende Abbildung), 45—50 cm lang, ist von den bisher genannten insofern verschieden, als seine Seitenfedern nicht gelb, sondern karmesinrot sind, während das Weibchen, wie überhaupt fast immer, einfacher gekleidet, eintönig kaffeebraun, am Kopf aber schwarz gefärbt ist. Noch mehr weicht



Der Rotparadiesvogel (Paradisea rubra).

der Königs-Paradiesvogel (Cicinnurus regius) ab, ein nur 20—25 cm langer, reizender kleiner Vogel, von glänzendem Karmesinrot, das in Orange übergeht, dessen drahtähnlich auslaufende Schwanzfedern mit smaragdgrünen Fahnen geschmückt sind. Er bewohnt die niedrigsten Bäume in den dichteren Wäldern. Der Prachtvogel (Paradisea speciosa oder Diphyllodes) lebt nur auf Neuguinea und Mysole. Er ist ausgestattet mit einer dichten, mantelartigen Federmasse in wunderbar schönem Farbenspiel von Rotbraun und Orangebraun, mit dunkelbronzenen Schwanzfedern, hochorangenen Flügeln, tiefgrüner und purpurner Brust sowie stahlblauen, im Doppelkreis gekrümmten Schwanzfedern und gelbem Mantel. Erwähnenswert sind ferner seltsame Vögel mit den verschiedenartigsten Farben, wie der Süperbe Paradiesvogel (Lophorina superba), der sechsstrahlige Parotia sexpennis, der Standartenflügler Semioptera Wallacei. Wallace führt nur 18 Arten Paradiesvögel auf, heute kennt man 20 Gattungen mit etwa 50 Arten allein von Neuguinea.

Unter den übrigen Vögeln ragen die Papageien an Zahl der Arten und Individuen hervor. Sie sind es vor allem, die den sonst toten Wald durch ihr Geschrei beleben, doch leben gerade die großen Arten und auch die Kakadus meist isoliert oder höchstens in Familien zusammen. Besonders häufig ist der schwefelgelbe bis scharlachrote Eos fuscata incondita, der in Schwärmen die Bäume bewohnt. Den meisten Lärm aber macht der gelbhaubige Kakadu, Cacatua triton, im Gegensatz zu dem schwarzen Kakadu, Microglossus aterrimus. Auf Neuguinea und den umliegenden Inseln nahezu allein leben die Zwergpapageien (Cyclopsittacus), Bindensittiche (Psittacella) und Spechtpapageien (Nasiterna) von der Größe der Kernbeißer. Daneben sind noch erwähnenswert die seltsamen Fliegenfänger, die Eisvögel mit herrlichem Gefieder, wie Tanysiptera Meyeri mit blauweißen Federn und rotem Schnabel, die Krontaube Goura coronata: ein auf Neuguinea und Umgebung beschränkter Vogel, ferner Kuckucke, der Nashornvogel (Buceros plicatus), endlich die Verfertiger der eßbaren Vogelnester: drei Arten von Salanganen (Collocalia). Der größte Vogel, der Kasuar, lebt vorzugsweise auf den weiten Alang-Savannen, scheut aber auch dichten Wald nicht, wie in der Gegend von Stephansort.

Von Reptilien sind Schlangen keineswegs selten, und giftige darunter in ziemlich großer Zahl. Die Todesotter Acanthophis antarcticus und fünf andere Giftschlangen sind bekannt; daneben kommt auch die Riesenschlange Typhon amethystinus vor. Im ganzen zählt man aber nur drei Familien von Schlangen: Wurmschlangen, Riesenschlangen und Nattern. Von Schildkröten gibt es vier Familien, darunter die das Schildpatt liefernde Karettschildkröte (Chelonia imbricata) und im Flyflusse die sehr seltene Chagrin-Schildkröte mit Flossenfüßen. Unter den Eidechsen sind die Schuppenfüßer und Trug-Skinke für Neuguinea charakteristisch, der Krokodil-Skink (Tribolonotus Novae Guineae) ist die merkwürdigste überhaupt bekannte Wühlechse. Das Leistenkrokodil (Crocodilus porosus), das von Vorderindien bis zu den Fidschi-Inseln verbreitet ist, vertritt auf Neuguinea allein die Krokodile und dient den Eingeborenen zur Nahrung. Frösche sind ziemlich selten, Fische sehr wenig bekannt, Schnecken und Muscheln bieten anscheinend nichts Besonderes, die Insekten dagegen zeichnen sich wieder durch prachtvolle Färbungen und schöne Formen und durch einen auch den Vögeln eigenen metallischen Glanz aus. Käfer von bedeutender Größe und Farbenpracht, seltsam gehörnte Fliegen, der großschildige Grashupfer, dessen Schild ganz einem Blatte gleicht, fallen besonders auf.

f) Die Bevölkerung.

Die Bevölkerung Neuguineas wird im allgemeinen dem melanesischen Stamme zugerechnet. Sie ist in Bezug auf die Grundzüge einheitlich, im einzelnen aber sehr verschiedenartig. Die nordwestlichen Stämme haben mehr Eigentümlichkeiten der benachbarten Malayen angenommen, die südlichen stehen den Australiern näher. Außerdem will man einen Gegensatz zwischen Küstenstämmen und solchen des Inneren festgestellt haben, doch sind diese letzteren noch zu wenig bekannt. B. Hagen nimmt an, daß die Bergstämme mit kurzer, untersetzter Gestalt und breiter, flacher, stumpfer Nase den prämalayischen Typus, also die Urbevölkerung darstellen, die Küstenstämme aber mit ihrer schlanken, hageren Figur, mit langen, schmalen Köpfen, kleinen schmalen Gesichtern und langer, gebogener Nase nordindischen Einfluß verraten, also die später zugewanderte Bevölkerung sind. Es läßt sich aber nicht leugnen, daß fast ein jeder unserer angesehenen älteren Reisenden eine besondere Ansicht über die Herkunft und Zugehörigkeit der Bevölkerung Neuguineas hat, wie Romilly, Riedel, d'Urville, Trotter, d'Albertis, Gill, Seymour, Lesson, Garnot und von Baer, während die neueren

meist Spezialuntersuchungen in einzelnen Teilen des Landes machen. Im ganzen pflegt man alle Eingeborenen Neuguineas mit dem malayischen Worte Papua zu bezeichnen. Ob die für sie bisher angenommene, auf ganz roher Schätzung beruhende Zahl von 1/2 — 1 Million zutrifft, wird sich wohl erst nach sehr langer Zeit feststellen lassen. Gut besiedelte Gebiete wechseln überall mit fast menschenleeren Strichen, und überall gehören die Bewohner von Neuguinea noch zu den ursprünglichsten Völkern der Erde. Da sich eine einheitliche Beschreibung der Eigenart aller Neuguineastämme wegen deren lokaler Verschiedenheit schwer aufstellen läßt, so sollen hier vorzugsweise die Bewohner von Kaiser-Wilhelms-Land berücksichtigt werden.

Die Bewohner von **Kaiser-Wilhelms-Land** (s. die nebenstehende Abbildung) sind meist wohlgestaltet, mittelgroß, kräftig, im ganzen jedoch etwas kleiner, schmaler und weniger kräftig als die Europäer der niederen Klassen. Sehr groß ist die Bevölkerung am oberen Augustaflusse. Die Farbe der Haut ist im Mittel dunkelbraun, wechselt jedoch von tiefem Schwarz bis zu hellem Gelbbraun, doch fallen zahllose Verschiedenheiten in der Färbung der Bewohner einzelner Dörfer auf. Früher glaubte man, daß völlige Nacktheit in Deutsch-Neuguinea nicht vorkäme, Lauterbach hat sie aber am mittleren Ramu nachgewiesen. Im übrigen tragen die Weiber kurze Grasröcke oder Faserröcke, die Männer nur eine Binde von bunten, gelben oder roten Baumrinden, an einer Schnur eine Muschel oder einen Lappen um die Lenden. Während sich die eigentliche **Kleidung** auf diese allernotwendigsten Gegenstände beschränkt, wird zur Ausschmückung des Körpers, namentlich des Kopfes, viel Mühe verwendet. Doch legen auch hier weniger die Weiber Wert darauf als vielmehr die Männer.



Der Sohn eines Häuptlings, aus der Nähe von Finschhafen. (Nach Photographie.)

Das ungemein üppige **Haar** wird sorgfältig aufgebaut, rot gefärbt und mit schmalen Bändern festgehalten. Kämme aus Bambus, Kasuarfedern, frische Farne, wohlriechende Kräuter und der Szi, ein mit gelb, rot und schwarz gefärbtem Grase umwundenes kurzes Stäbchen, werden zur Verzierung benutzt. Als weitere **Schmuckgegenstände** dienen Ohrreifen aus Schildpatt, Muschelplättchen, halb durchschnittene Fruchtkerne und Hundezähne. Letztere sowie Holz, Stifte aus Tridacna und Perlmutter benutzt man als Nasenschmuck. Um den Hals trägt man Schnüre mit weißen Muscheln, um den Kopf Stirnbänder aus ebensolchen sowie aus Hundezähnen. Das Gesicht wird von den jüngeren Männern glatt rasiert und mit roter und weißer Farbe bemalt, häufig nur mit einzelnen Strichen, zuweilen aber auch auf der ganzen Fläche. Auch Armbänder, Ohrringe, Pfeil- und Speerspitzen werden bemalt. Taschen, entweder auch mit Hundezähnen besetzt oder bei geringeren Mitteln mit Samenkernen von Coix lacrymae bedeckt und mit Troddeln behangen, werden um den Hals gehängt. Aus Samenkernen werden auch Armbänder gefertigt. Zu den feineren Erzeugnissen der Papua gehören

die bis 14 cm breiten, am Rande mit Muscheln und flachen Ringen besetzten Grasbänder sowie die 14 cm langen, 7—8 cm im Durchmesser haltenden Schildpattarmbänder mit verschiedenartig eingravierten, rot und weiß gefärbten Ornamenten. Zuweilen werden breite Lagen roten Strohes um die Fußgelenke geschlagen, und häufig, besonders von jungen Männern, ein Strick um den Leib gelegt und so tief eingepreßt, daß der Leibesumfang nicht mehr als etwa 65 cm beträgt. Als Attribut des waffenfähigen Mannes gilt ein aus zwei Ovula-Muscheln und einem feingeflochtenen, blatt- oder herzförmigen Anhängsel gefertigter Brustschmuck, den der Krieger vor dem Kampfe zwischen die Zähne nimmt, um den Gegner zu reizen. Nur Häuptlinge tragen die sehr seltenen, fast kreisrund gebogenen Eberhauer. Eine häßliche Sitte ist das allgemeine Schwarzfärben der prachtvollen weißen Zähne, von der sich nur junge Mädchen und ärmere Frauen, die den kostspieligen Farbstoff nicht erschwingen können, ausschließen. Auch haben die Papua eine Vorliebe für stark duftende Blumen, die sie hinter das Ohr stecken oder im Haare tragen.



Mädchen von Südost-Neuguinea, mit Narben. (Nach Photographie von Rev. W. G. Lawes.)

Die eigentliche Tättowierung tritt auf Neuguinea gegen die Erzeugung der Hautnarben (s. die nebenstehende Abbildung) zurück, doch fehlt auch diese an den Gestaden des Huon-Golfes und im Mündungsgebiete des Flyflusses sowie an der ganzen Ostseite der südöstlichen Halbinsel, endlich auf den d'Entrecasteaux- und Massimsinseln. Dafür ist in diesen Gebieten die Beschneidung üblich, die nun wieder dem größten übrigen Teil Neuguineas mangelt. Der Südosten und zum Teil auch die Küste von Kaiser-Wilhelms-Land steht überhaupt in Bezug auf mancherlei Sitten und Einrichtungen in einem gewissen Gegensatz zu dem übrigen Neuguinea. So werden Bogen und Pfeil als Waffe im Südosten Neuguineas vom Huon-Golfe an südwärts nicht verwendet, während diese Waffen im übrigen Neuguinea im Gebrauch sind. In Kaiser-Wilhelms-Land sind Bogen und Pfeile die hauptsächlichsten Kriegswaffen, denen gegenüber die Speere trotz ihrer Länge mehr als Prunkwaffen dienen. Schwerter, Stoßlanzen und Keulen, überhaupt alle Waffen für den Nahkampf sind in Neuguinea sehr selten. Schleudern fehlen ganz, Schilde werden nur bei der Verteidigung der Dörfer benutzt. Die Waffen sind auch auf Neuguinea im höchsten Maße mit Ornamenten und Arabesken



Ein Pfahldorf in West-Neuguinea.
(Nach Original von R. Semon.)

ausgeschmückt, dienen aber nur selten bei ernsthaften Kämpfen, da die Papua auf Neuguinea im ganzen keinen sehr kriegerischen Charakter zu haben scheinen. Freilich weichen auch in dieser Beziehung die Bewohner der verschiedenen Teile Neuguineas und sogar die der einzelnen Dörfer voneinander ab. Die Leute der Südküste gelten als unruhiger, kriegerischer, beweglicher und fleißiger, die der Küste des Kaiser-Wilhelms-Landes als umgänglicher, ruhiger, aber auch fauler.

Die Kultur der Papua hat bisher noch nicht die Stufe erklommen, die nach der geistigen Anlage des Volkes zu erwarten wäre, sie steht vielmehr unter der der benachbarten Polynesier, Mikronesier, Malayen, aber auch der Neger, wenn sie sich auch hoch über die der Australier erhebt. An den Küsten von Neuguinea sind die Papua noch vielfach Pfahlbauer, und zwar am meisten um den Kaiserin-Augusta-Fluß und im niederländischen Teile der Insel (s. die beigeheftete Tafel „Ein Pfahldorf in Südost-Neuguinea“). Die häufig zweistöckigen Häuser besitzen als Wände Bambuslatten oder schönes Mattengeflecht; auch der Fußboden ist mit Matten belegt, während um die Astrolabe-Bai der Fußboden nur durch den nackten festgestampften Erdboden gebildet wird. Die Häuser der Gebirgsdörfer sind langgestreckt, aber nicht sehr breit, besitzen nur eine fensterartige Thüröffnung, aber einen sehr großen, finsteren Raum. Die ungewöhnlich dicken, aus Laub hergestellten Dächer reichen beinahe bis an den Erdboden herunter und erinnern dadurch an die Häuser in den europäischen Hochgebirgen. Die Geräte in den Häusern bestehen aus geflochtenen Körben, hölzernen Schüsseln, Kürbisschalen, mit einfachen Mustern verzierten Thontöpfen, Bambusrohren zum Wasserholen, hölzernen Kopfschemeln und Bettstellen aus brettartigen Rindenstücken. Eigentümlich sind die in der Umgebung von Finschhafen häufigen, mittels Leitern erreichbaren Baumhäuser und die besonderen Junggesellen- und Versammlungshäuser der Küste, die jedoch an der Astrolabe-Bai und im Gebirge fehlen (vgl. die Tafel „das Dorf Siar“ bei Seite 285). Je weiter man nach dem holländischen Gebiet an der Nordküste vorschreitet, desto mehr nehmen Pfahlbauten, große Dörfer und förmliche Tempel zu, deren schönste an der Humboldt-Bai und an der Geelvink-Bai zu finden sind. An der Humboldt-Bai ist vor allem das Pfahldorf Tobadi durch frühere Reisende bekannt und von O. Finsch als Perle des Pfahlbauertums der Steinzeit gerühmt worden. Es enthält ein riesiges Versammlungshaus von 20 m Höhe auf einer 15—18 m langen, als Tanzplatz dienenden Plattform. Auch Doré besitzt ein von A. R. Wallace geschildertes großes Versammlungshaus. Brücken führen von den Häusern auf das Festland.

Der Ackerbau der Papua beschränkt sich auf den Anbau der notwendigsten Lebensmittel. Nachdem man durch Abbrennen der Stämme im Walde eine Lichtung hergestellt und die gefallenen Bäume weggeschafft hat, beginnt die Arbeit der Frauen, nämlich die Aussaat. Das Abbrennen der Stämme ist die einzige Arbeit, welche die Männer bei der Zurüstung einer Pflanzung leisten, alle übrige Arbeit in den Pflanzungen liegt den Weibern ob. Gewöhnlich vereinigen sich mehrere Dorfbewohner zur Anlage einer gemeinsamen Pflanzung, da die Errichtung eines Zaunes, der diese gegen die Wildschweine schützen soll, meistens die Mittel und die Arbeitskraft eines Einzelnen übersteigt. Die Pflanzungen liegen immer möglichst weit auseinander und versteckt im Walde.

Die Nahrung besteht vorwiegend aus Vegetabilien, Yams, Taró und Kokosnüssen; letztere gelten jedoch als Leckerbissen. Vom Brotfruchtbaum essen die Eingeborenen nur die Kerne, da der Südsee-Brotbaum mit seinem weichen Fruchtfleisch hier nicht wächst. Auch die Banane ist ein untergeordnetes Nahrungsmittel, obwohl sie in allen Dörfern gepflanzt wird; selbst die Kokospalme hat sich in Neuguinea bisher anscheinend nur durch Anpflanzung

verbreitet. Die Fleischnahrung bilden Schweine- und Hundefleisch, Hühnerfleisch und Fische. Das Huhn ist wahrscheinlich erst verhältnismäßig spät in Neuguinea eingeführt, das Schwein vermutlich von den Papua beim Betreten der Insel mitgebracht worden und dann verwildert. Die Zahl der Hunde und Schweine ist übrigens nicht sehr groß, weil ihrer namentlich bei Festlichkeiten recht viele verzehrt werden. Die Papua der Nordküste kennen nicht den Sago, Hiri, der in Britisch-Neuguinea zu großen Handelsbeziehungen der Eingeborenen untereinander Veranlassung gibt. Die Sagodistrikte liegen zwischen den Mündungen des Flyflusses und dem Gebiet von Roro nordwestlich von Port Moresby. Von hier aus werden förmliche Flotten nach der ganzen Südostküste entsendet, von der sie aus der Gegend von Port Moresby Töpfereiwaren zurückbringen. Fische werden überall mit großer Geschicklichkeit gefangen, teils in den Flüssen und Bächen, mit Fischkörben, Netzen und Angeln, auch bei Fackellicht mit Speeren und Pfeilen, teils an der Seeküste. Weit hinaus auf das Meer jedoch wagt sich im Gegensatz zu dem Polynesier der Papua nur selten, wenigstens der von der Nordküste nicht leicht, während die Bewohner der Inseln in der Torresstraße und der Riffe gegenüber der Südostküste eher einmal in ihren Auslegerkanus zum Fischfang hinausfahren. Der Mangel an Tieren bietet den Papua wenig Gelegenheit zur Jagd; daher haben sie auch keine Waffen, die zur Erjagung größerer Tiere geeignet wären. Ihre Jagdwaffen reichen kaum für die Erlegung der Vögel aus. Nicht einmal den Reichtum an Paradiesvögeln beuten sie aus, außer in dem Gebiete um die Geelvink-Bai. Die einzige Jagd auf größere Tiere richtet sich gegen Wildschweine und die kleinen Baumkänguruhs, denen man mit Pfeilen und Fallen nachstellt. Narkotische Genüsse befriedigen die Papua durch das Tabakrauchen und Betelkauen; die polynesische Kawa ist bekannt, aber nicht allgemein verbreitet. Menschenfresserei kommt noch in Kaiser-Wilhelms-Land vor, ebenso an den Fly-Mündungen, in Niederländisch-Neuguinea, auch auf den d'Entrecasteaux-Inseln, ist also anscheinend noch häufig.

Die Töpferei ist unter allen Gewerben am höchsten entwickelt. Sie veranlaßt an mehreren Stellen überaus lebhaften Handel, sowohl von der Insel Bilibili im deutschen Schutzgebiet aus, als auch namentlich aus dem Distrikte Motu zwischen Roro und Port Moresby in Britisch-Neuguinea (s. die Abbildung, S. 273). Von dort werden, wie schon erwähnt, Töpferwaren nach den Sagodistrikten von Elema einerseits und den Kopra- und Armmuscheldistrikten der Südostspitze und der d'Entrecasteaux-Inseln anderseits ausgeführt. Im Norden Neuguineas beschäftigen sich mit Töpferei, Seilerei, Flechtarbeiten die Weiber, während die Männer die Fahrzeuge bauen und die großartigen Holzschnitzereien für diese und die Häuser ausführen. Eisen und Schmiedekunst ist überall unbekannt, die ganze Nordküste befindet sich, mit geringen Ausnahmen, noch im Zustande der Steinzeit. Um so erstaunlicher sind die mit so primitiven Werkzeugen hergestellten prachtvollen Schnitzereien, die nach den meisten Kennern auf das Vorhandensein eines vollständig ausgebildeten Kunstgewerbes schließen lassen, besonders auf den Tami-Inseln, in Siar, Bilibili und Guap sowie am Ramu- und Augustafluß. An der Nordküste ist der Handel, außer bei den Bilibili-Leuten, die regelmäßig die benachbarten Küstenstationen befahren, noch ganz unentwickelt; zwischen den einzelnen Dörfern wird ausschließlich Tauschhandel getrieben, dessen beliebteste Gegenstände von europäischer Seite noch immer Perlen, Tabak und Eisen sowie eiserne Geräte sind. Bei dem gänzlichen Mangel an Geld werden namentlich Schweine gern an Zahlungs Statt angenommen.

Als echte Ackerbauer haften die Papua an der Scholle, verlegen indessen ihre Pflanzungen und Dorfschaften oft an benachbarte Orte, ohne daß jedoch Wanderungen vorzukommen scheinen.

Im deutschen Schutzgebiet liegen die kleinen, nur spärlich bewohnten Ansiedelungen meist mehrere Stunden auseinander und beherbergen selten mehr als 100 Einwohner, im Süden sind aber größere Ortschaften von angeblich 1000 und mehr Einwohnern vorhanden. Die politische und sprachliche Zersplitterung ist, wie schon oben bemerkt worden ist, ungeheuer groß; fast jedes Dorf spricht einen anderen Dialekt, nur die nächstgelegenen Dörfer haben Verkehr untereinander, und es scheint sich auch dieser vielfach auf Handel und gegenseitiges Heiraten zu beschränken. Rangunterschiede fehlen fast ganz, nicht einmal Häuptlinge oder Ortsälteste sind in manchen Dörfern vorhanden, nur selten treten einflußreiche Leute hervor; darum fehlt auch



Töpferei in Port Moresby. (Nach Photographie von Rev. W. G. Lawes.) Vgl. Text, S. 272.

eine bevorrechtete Klasse, ein Adel, wenigstens im Norden der Insel. Ebensowenig scheint es Sklaven zu geben. Sämtliche Bewohner eines Dorfes sind vielmehr gleichberechtigt und hegen das bestimmte Gefühl der Zusammengehörigkeit als Mitglieder einer Dorfgemeinde.

Die Familienverhältnisse sind überall auf Neuguinea ziemlich gleich. Die Frau steht niedrig, Polygamie ist üblich, meist werden nur drei Kinder aufgezogen. Der Eintritt der Mannbarkeit wird nicht besonders gefeiert, wohl aber die Beschneidung, soweit sie überhaupt geübt wird, und zwar bald mit 5, bald mit 16 und mehr Jahren; die dabei veranstalteten Feierlichkeiten sind sehr umfangreich. Im Nordwesten wird die Braut für hohe Preise verkauft, im Inneren noch geraubt; Polygamie ist daher im holländischen Westen seltener. Über die religiösen Vorstellungen der Papua auf Neuguinea ist fast noch gar keine Klarheit gewonnen worden. Ahnenkultus und Schädelverehrung sollen im britischen Teile Neuguineas einen wichtigen Teil des religiösen Lebens ausmachen; anderseits kommt es im Norden Neuguineas vor, daß Schädel der Verwandten ohne weiteres verkauft werden. Tänze und Feste, deren es eine große Zahl

gibt, haben bisher auch wenig Gelegenheit zur Erforschung der religiösen Verhältnisse geboten. Neben der Ahnenverehrung ist auch ein Naturkult erkennbar. Der Tabubegriff ist bei weitem nicht so ausgebildet wie in Polynesien, fehlt aber doch auch nirgends auf Neuguinea; er kommt indessen anscheinend meist nur in der milden Form des Schutzes von Eigentum, Pflanzungen und Fruchtanlagen vor. Eigentliche Priester scheinen nicht vorhanden zu sein, Zauberer dagegen fehlen auch hier nicht, stehen aber keineswegs in gutem Ruf.

g) Die europäischen Besitzungen.

Die Geschichte der Besiedelung und Kolonisation Neuguineas durch Europäer ist kurz. Von den malayischen Inseln aus haben sich die Holländer zu Anfang des 19. Jahrhunderts auf der Westseite von Neuguinea festgesetzt und seit 1826 diese Gebiete durch Kolff, Steenboom, Kool, de la Rivière, van der Goes und Rosenberg bereisen lassen. Ein halbes Jahrhundert lang haben sich dann die Europäer um Neuguinea nur wenig gekümmert. Erst im Jahre 1874 begann in Australien, besonders in Queensland, eine lebhafte Agitation zu gunsten der Einverleibung der Insel Neuguinea in den Besitz der britischen Krone, doch fanden diese Anstrengungen damals in London keinen Widerhall. Zwar entsprang aus dieser Erregung der öffentlichen Meinung die „New Guinea Colonization Association“; diese hat aber niemals Beweise ihrer Thätigkeit abgelegt. Die Aufregung wiederholte sich 1883, als in Australien Expeditionen zur Erforschung Neuguineas ausgerüstet wurden, die freilich fast ohne Erfolg geblieben sind. Schließlich kam es dazu, daß die Kolonie Queensland von dem Osten der Insel Neuguinea, zwischen 141 und 150° östl. Länge, im Namen der englischen Krone Besitz ergriff. Allein auch diese Besitzergreifung wurde in England nicht anerkannt. Dagegen erklärte dieses den britischen Schutz über die Südküste Neuguineas am 6. November 1884, weil zu derselben Zeit die Deutschen ihre Flagge in Mioko, Matupi und Friedrich-Wilhelms-Hafen hißten.

Die Anfänge deutscher Unternehmungen in Melanesien gehen ebenfalls in den Anfang der siebziger Jahre im 19. Jahrhundert zurück. Um diese Zeit dehnte das Haus J. C. Godeffroy u. Söhne von Samoa aus seine Handelsbeziehungen zunächst auf die Marshallinseln aus und besetzte bis 1873 die Inseln Jaluit, Ebon, Namerik, Maloelab und Mulgrave mit Handelsstationen. 1874 griff es zum erstenmal nach Melanesien über und entsandte einen Händler nach Matupi in Neupommern. Dieser wurde zwar bald wieder verjagt, 1875 aber ließ sich ein zweiter Händler im Auftrage desselben Hauses in Nodup auf Neupommern nieder, und 1876 setzte sich das Haus Hernsheim u. Komp. auf der Insel Makada der damaligen Duke-of-York-Gruppe, jetzt Neulauenburg, fest. Unterdessen lenkten Händler und Gelehrte, Forscher und Sammler das Augenmerk der Deutschen immer wieder auf die genannten Inselgruppen. 1882 entstanden die Ralumpflanzung und die Handelsniederlassung Rusa, 1881 fiel Theodor Kleinschmidt als ein Opfer der Eingeborenen auf Utuan der Duke-of-York-Gruppe, und nachdem 1879 das Haus Godeffroy seine Unternehmungen hatte aufgeben müssen, setzte die „Deutsche Handels- und Plantagen-Gesellschaft“ diese mit Erfolg fort. 1882 unternahm der Franzose Marquis de Rays die Gründung einer Ackerbaukolonie an der Südspitze von Neumecklenburg; aber das schwindelhafte Unternehmen scheiterte. Noch in demselben Jahre, 1882, begann ferner Otto Finsch seine Thätigkeit zunächst in Port Moresby im jetzigen Britisch-Neuguinea. Das Jahr 1884 brachte endlich die ersten deutschen Kolonien. Nachdem sich im Mai 1884 in Berlin unter der Leitung der Diskontogesellschaft die „Neuguinea-Kompanie“ gebildet hatte, beauftragte der Reichskanzler den Generalkonsul in Sydney, auf der Insel Neubritannien und im

nordöstlichen Neuguinea die deutsche Flagge hissen zu lassen. Dies geschah durch die Kriegsschiffe „Elisabeth" und „Hyäne" im November 1884 in Friedrich-Wilhelms-Hafen, Matupi, Mioko und Finschhafen.

Inzwischen hatten die Engländer am 6. November 1884 die Schutzherrschaft über den Süden Neuguineas ausgesprochen. Daraus ergab sich bald die Notwendigkeit einer Regelung des Besitzstandes beider Mächte in Melanesien, die im April 1885 in Form eines Notenaustausches begann. Am 17. Mai 1885 wurde dann der kaiserliche Schutzbrief für die Neuguinea-Kompanie ausgestellt. Im Jahre 1885 erfolgte auch die Verständigung mit den Niederlanden über die Grenze gegen Westen, 1886 der Vertrag mit England über die Grenze gegen Süden. Erstere wurde in den 141. Meridian gelegt und verläuft auch jetzt noch auf ihm, außer dort, wo der Flyfluß den Längengrad nach Westen überschreitet. Die Grenze gegen das englische Gebiet zieht von 5° südl. Breite und 141° östl. Länge in ostsüdöstlicher Richtung nach dem Mitrafelsen an der Mambaremündung. Die Niederlande besitzen daher jetzt den Westen, England den Südosten, Deutschland den Nordosten. Nach Größe und Einwohnerzahl ist die Insel wie folgt geteilt:

	QKilometer	Einwohner	Volksdichte
Niederländisch-Neuguinea (mit Aru-Inseln) . .	403403	262000	0,6
Britisch-Neuguinea	229102	350000	1,5
Deutsch-Neuguinea	181650	110000	0,6

α) Niederländisch-Neuguinea.

Die wirtschaftliche und politische Entwickelung des an 400,000 qkm großen niederländischen Anteils an Neuguinea hat noch nicht begonnen, das Land befindet sich vielmehr noch vollkommen im ursprünglichen Zustande. Hier, wie auch sonst in Neuguinea, liegt eine Anzahl von Küstendörfern in Fehde mit den Bewohnern des Inneren: ein überhaupt auf Neuguinea fast überall zu findender Gegensatz. Westlich des Halses von Neuguinea wird dagegen der Sultan von Tidore als der Herr des Landes von den Holländern angesehen und hat deren Ermächtigung, Statthalter, Radschas (Fürsten) und Häuptlinge einzusetzen. Auf diese Art ist eine Reihe von kleinen Staaten im Hinterlande der Westküste entstanden, was bereits malayischen Einfluß erkennen läßt. Die Häuptlinge zogen früher von dem Volke den Tribut ein, lieferten ihn nach Tidore ab und verübten, indem sie den Handel zu monopolisieren bestrebt waren, zahlreiche Plünderungen und Erpressungen an der Bevölkerung. Seit 1885 ist aber das Recht des Sultans zur Tributerhebung aufgehoben. Von einer Herrschaft der Holländer über das Land kann aber nicht die Rede sein, ja es fehlt überhaupt an einem Regierungssitz; 1828 gründete die niederländische Regierung zwar das Fort Dubus, eine Niederlassung in Merkusoordt an der Triton-Bai, zog sie aber 1836 wieder ein und beschränkt sich seitdem darauf, von Zeit zu Zeit Kriegsschiffe die Küste besuchen zu lassen.

Die Kriegsschiffe ankern in sogenannten Schutzhäfen, in denen auch die Handelsschiffe einzulaufen pflegen; die bekanntesten sind Doré, Amberkaki, Dobbo und Tecal. Unter diesen hat namentlich Doré einen gewissen Ruf erlangt, und zwar wegen des Aufenthaltes A. R. Wallaces, der daraufhin den Ort als Pfahldorf geschildert hat. Eine Reihe kleiner Ortschaften umgeben die Geelvink-Bai, an deren Ausgang auch die Schouteninseln und Jappen gut bewohnt sind; der hauptsächlichste Handelsplatz auf Jappen ist die Ansusbucht an der Südwestküste. Um die MacCluer-Bai herum liegen ebenfalls einige Handelsplätze, wie Sekaar am Südausgang derselben. Die Herrschaft der Holländer und des Sultans von Tidore erstreckt sich auf der

Westseite etwa bis zur Insel Adi oder Wessels; von da nach Südosten hin besteht jedoch so wenig politische Autorität irgend einer europäischen Macht, daß das Land nur dem Namen nach zu Holland gehört. Diese Küste ist außerordentlich dünn besiedelt und fast ganz unbekannt.

Die Aru-Inseln stehen unter der Verwaltung von Radschas (Fürsten), die von der Bevölkerung gewählt werden. Sie haben etwa 22,000 Einwohner, demnach bei einer Fläche von 7750 oder 8614 qkm eine Volksdichte von 3. Größere Ansiedelungen gibt es nicht, die größten Handelsplätze sind Dobbo und Gumugumu. Auch die westlich vor Neuguinea liegenden Inseln bergen nur kleine Dörfer. Die Küste von Salwati umsäumen neun mohammedanische Dörfer von 700 Einwohnern im ganzen, im Inneren mögen noch 1300 Menschen leben. Die Insel Batanta hat keine feste Bewohnerschaft: nur zu bestimmten Zeiten kommen die Insulaner von Waigéu, Gebe und Salwati dorthin zum Tripangfang und zum Schildpattsammeln. Auch Waigéu hat nur ganz unbedeutende Ansiedelungen. Der Islam dringt auf den Inseln und dem Festlande vor, während weder die Utrechter evangelische Mission in Doré, an der Geelvink-Bai und der MacCluer-Bucht, noch auch die Jesuiten auf den Kei-Inseln bisher ernstliche Erfolge haben erzielen können.

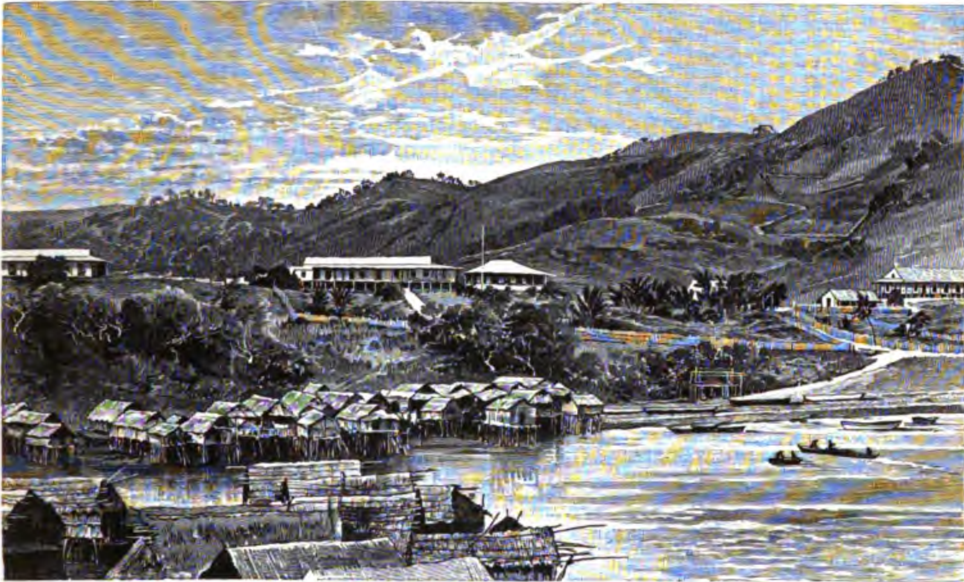
Die wirtschaftlichen Verhältnisse des niederländischen Besitzes sind naturgemäß die denkbar einfachsten. Plantagenbau fehlte bisher vollständig, der Handel beruht vollkommen auf den Kulturen der Eingeborenen, der Ausbeutung des Waldes und der Fischerei, aber auch fast nur im Westen und Norden — an einem großen Teil der Südküste findet keiner statt — und ist meist reiner Tauschhandel. Dennoch ist er nicht ganz unbedeutend, da europäische Waren eingeführt und dafür Landesprodukte ausgeführt werden. Zahlen für den Handelsverkehr sind jedoch nicht zu erlangen. In den siebziger Jahren wurden jährlich für 170,000 Mark Papua-Muskatnüsse ausgeführt, besonders von der Südseite des MacCluer-Golfes. Heute werden von den Banda-Inseln und Amboina nach dem größten Handelsplatz Dobbo auf den Aru-Inseln Muskatnüsse, Nelken und Tabak, von den Kei-Inseln Boote, von Ceram Sago, von Singapore Steingut und Spirituosen gebracht. Die Ausfuhr besteht namentlich in Tripang, Schildpatt, Perlmutter, Perlen, Paradiesvogelbälgen. Das Festland Neuguineas liefert auch heute noch Muskatnüsse, die Samenkerne der Myristica aromatica, Sago, Pfeilwurz, Kopra, Gelbholz, Sandelholz, Massoirinde, Paradiesvögel und Perlmutter nach Ternate (Dschilolo) und Makassar (Celebes), aber auch nach Singapore. So bestehen denn auch seit 1877 bereits zwei Dampferlinien nach Niederländisch-Neuguinea: die eine von Makassar über Amboina, Banda, die Kei- und Aru-Inseln nach Sileraka an der Kokospalmenküste unter 141° östl. Länge, die andere von Ternate über Sorrong und Doré die Nordküste entlang nach der Humboldt-Bai.

β) Britisch-Neuguinea.

Das im Jahre 1888 zur Kronkolonie erklärte britische Gebiet auf Neuguinea erstreckt sich über den Südosten und Süden der Insel, das große Tiefland der Fly-Mündungen, die Gebirgskette des Südostens und die Südküste und hat ein Gesamtareal von 229,102 qkm mit 350,000 Einwohnern, wovon ein gewisser Teil auf die um das Festland Neuguineas gelegenen Inseln, namentlich die d'Entrecasteaux-Gruppe, kommt, die allein 3145 qkm und 12,400 Einwohner enthalten soll, während die Louisiaden dahinter zurückstehen. Die Volksdichte ist daher im britischen Neuguinea erheblich größer als im deutschen und niederländischen Teil, nämlich 1,5, und wenn man die an der Südküste des Festlandes gefundenen Zahlen für das ganze Gebiet annehmen wollte, so würde sich die Bevölkerungsdichte als noch größer herausstellen. Um Port

Moresby erreicht sie 5, im Norden der Milne-Bai 38 und auf der Goulvaininsel soll sie 100 überschreiten. Dafür aber sind die Berggegenden und das Fly-Tiefland um so schwächer bevölkert.

In wirtschaftlicher Beziehung ist Britisch-Neuguinea noch sehr wenig entwickelt. Der wichtigste Wirtschaftszweig ist zur Zeit der Bergbau, da er den größten Teil der Ausfuhr stellt. Nachdem schon Ende der achtziger Jahre auf Misima und Tagula Gold in Quarzriffen gefunden worden war, werden jetzt auf diesen beiden Inseln bereits je 400 Goldgräber beschäftigt, außerdem 500 auf Mujua oder der Woodlarkinsel. Sie förderten 1896/97: 7184 Unzen im Werte von etwa 546,000 Mark. Auch am Mambarefluß und nahe der Milne-Bai auf der Hauptinsel findet sich Gold. 1899/1900 erreichte die Goldausfuhr den Wert von 650,000



Granville am Port Moresby. (Nach Photographie von Rev. W. G. Lawes.) Vgl. Text, S. 278.

Mark. An zweiter Stelle steht die Fischerei. Sie ergab 1899/1900: Perlmuschelschalen für 100,000 Mark, Schildpatt im Werte von 22,500 und Perlen für 6900 Mark sowie 13 Tonnen Tripang. Die hauptsächlichsten Tripanggebiete sind die Südküste von Port Moresby bis 148° östl. Länge sowie die Torresstraße und die Küsten der Louisiaden. Perlenfischerei wird namentlich in der westlichen Torresstraße getrieben. 1893 hatte die Ausfuhr an Perlen allein einen Wert von 200,000 Mark.

In dritter Linie folgt der Wald. Er lieferte 1896/97: 16 Tonnen Kautschuk für 74,840, 1899/1900 nur 6 Tonnen für 29,600 Mark und in demselben Jahre Sandelholz für 174,000 Mark, sowie Massoirinde. Endlich ist als Erzeugnis des Ackerbaues die Kopra zu bezeichnen, deren Ausfuhr 1899/1900 einen Wert von 44,500 Mark hatte. Namentlich der Osten der Kolonie, die Insel Mujua und die Gruppe der d'Entrecasteaux-Inseln sowie die Umgebung der Milne- und Tauwara-Bai sind reiche Kopragebiete. Eine Kaffeepflanzung mit 25,000 Bäumen gedeiht oberhalb Port Moresby in 750 m Höhe, eine solche von 18,000 Bäumen Kokospalmen an der Cloudy Bay, und Kautschukbäume werden in Riepo und am Flusse Musa angepflanzt. Wichtig ist die Sagopalme, da sie vielen Stämmen nahezu die ganze Nahrung liefert und

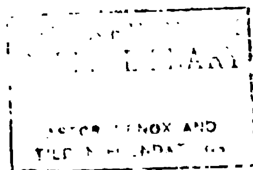
überdies Anlaß zu lebhaftem Handel gibt. Im September gehen ganze Flotten von Port Moresby nach dem Papua-Golf, um Sago gegen allerlei Industrieartikel einzutauschen, namentlich gegen Töpferwaren, von denen etwa 20,000 Töpfe gegen 150 Tonnen Sago verhandelt werden. Ein Hauptsitz der Töpferei ist die kleine Teste-Insel unter 11° südl. Breite, zu der die Bewohner der umliegenden Inselgruppen, sogar die von Mujua, alljährlich weite Seereisen machen. Zur Ausfuhr gelangen diese Industrieerzeugnisse der Eingeborenen nicht. Die Ausfuhr hatte 1899/1900 einen Wert von 1,113,000, die Einfuhr einen solchen von 1,046,000 Mark; die wichtigsten Ausfuhrprodukte sind Gold, Sandelholz, Perlmuschelschalen und Perlen, Kopra, Kautschuk, Schildpatt und Tripang. Die Einfuhr besteht aus konserviertem Fleisch, Kleidern und Leinenstoffen, Tabak und Zigarren, Booten, Eisen- und Stahlwaren, Reis, Mehl, Spelz, Bier; alles dies kommt meist aus Australien. Der Schiffsverkehr betrug Juli 1899 bis Juli 1900: 40,000 Tonnen und ist in langsamem Steigen begriffen, seitdem eine Dampferlinie von Cooktown über Samarai, einen neuerdings rasch emporkommenden Hafen, nach Port Moresby führt. Außer diesen Häfen sind noch bekannt Daru, Kalo, Kerepunu und Hula an der Hood-Bai und die Missionsstation Motumotu. Samarai ist Hauptort des Ostbezirks, Nivani des Südostbezirks, Daru des Westbezirks und Granville des Zentralbezirks und der Kolonie überhaupt. Granville (s. die Abbildung, S. 277) am Port Moresby besteht aus einem Eingeborenenpfahldorf von 150 Häusern und dem Europäerviertel mit Holzhäusern auf einem Hügel, Kirche, Schule, Regierungsgebäude, Seminar und Missionsstation. In den übrigen Ansiedelungen leben nur wenige Europäer.

γ) Deutsch-Neuguinea (Kaiser-Wilhelms-Land).

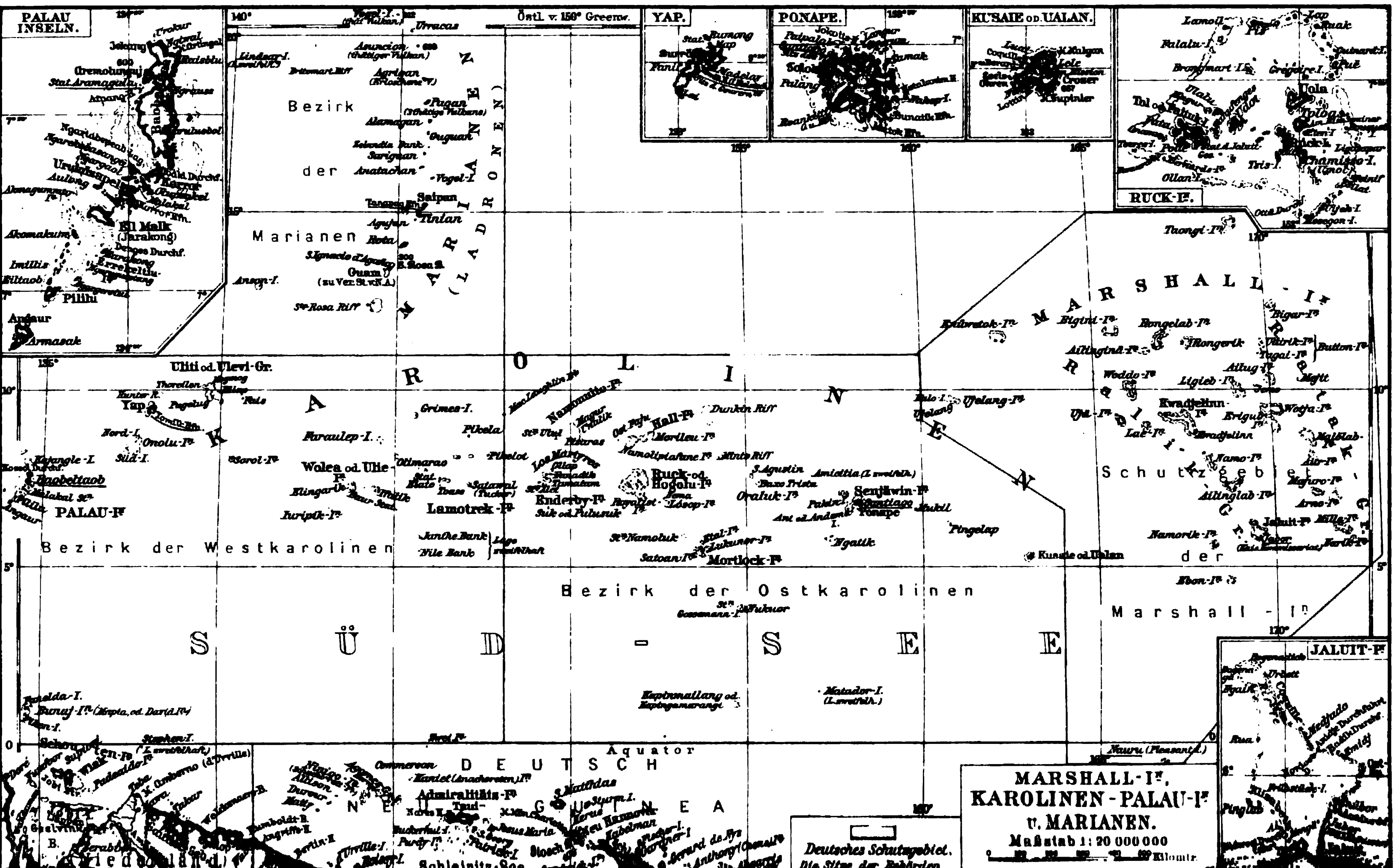
(S. die beigeheftete Karte „Deutsche Kolonien in der Südsee“.)

Durch die Verträge mit Großbritannien und den Niederlanden und durch den kaiserlichen Schutzbrief vom 17. Mai 1885 sind der Neuguinea-Kompanie die Hoheitsrechte über das nordöstliche Neuguinea übertragen worden. Dieses alsbald mit dem Namen Kaiser-Wilhelms-Land belegte Gebiet wurde zunächst von der Neuguinea-Kompanie, die einen Statthalter ernannte, seit 30. April 1889 aber vom Reiche selbst verwaltet, zunächst in dem Hauptorte Finschhafen, seit März 1891 in Stephansort. Im Juni 1892 ist dann der frühere Zustand, wonach die landeshoheitlichen Befugnisse durch einen von der Gesellschaft zu berufenden Landeshauptmann ausgeübt werden, wiederhergestellt, 1896 die Verwaltung nach Stephansort verlegt worden. Am 1. April 1899 aber hat das Reich die Verwaltung zum zweiten Male in die Hand genommen und den Regierungssitz abermals in Friedrich-Wilhelms-Hafen errichtet.

Kaiser-Wilhelms-Land hat etwas mehr als die halbe Größe Preußens, aber nur eine Einwohnerzahl von etwa 110,000, also kaum mehr als die Stadt Krefeld. Diese Ziffer sowie auch die Volksdichte sind aber nur ganz annähernd geschätzt worden. Letztere ist jedenfalls sehr gering, etwa 0,6. Wesentliche Änderungen dieser Annahme sind wohl kaum zu erwarten, wenn auch das Innere größtenteils noch unbekannt ist. Die Bevölkerung drängt sich an der Küste zusammen, zum Teil auch in den großen Flußthälern. Miclucho Maclay rechnete für den nach ihm benannten 300 km langen und 37 km breiten Küstenstrich 20,000 Einwohner, d. h. 1,8 auf das Quadratkilometer, während in den Berglandschaften des Inneren die Bevölkerung spärlicher ist: Zöller fand das höhere Gebirge von 1000 m Höhe an unbewohnt. Ein zweites Zentrum der Bevölkerung bildet die Niederung des Kaiserin-Augusta-Flusses, wo die Forschungsexpedition Schraders auf 2½ Längengrade Entfernung 45 zum Teil sehr große Dörfer mit über 100 Häusern fand, was wiederum über 20,000 Menschen ergibt. Ein drittes Zentrum ist das



DEUTSCHE KOLONIEN IN DER SÜDSEE.



KAISER WILHELMS-LAND UND BISMARCK-ARCHIPEL.

Maßstab 1 : 12 000 000

Kilometer

Deutsches Schutzgebiet

SAMOA-INSELN. 1 : 4 000 000

SAVAII

UPOLU

Hafen von Apia

APIA

Manua-I.

zu Vereinigte Staaten v. N.A.

Tutuila-I.

LAGEKÄRTCHEN.

Marianen

Marshall-I.

Karolinen

SÜD - SEE

Äquator

Bismarck-Archipel

Salomonen

Admiralitäts-I.

S. Matthias-I.

Neu-Hannover

BISMARCK ARCHIPEL

NEU-MECKLENBURG (NEU-IRLAND)

NEU-POMMERN (NEU-BRITANNIEN)

Bougainville-I.

Choiseul-I.

S. Isabel

Neu-Georgia

Malaita-I.

Guadalcanar-I.

San Cristobal (Bauro)

Rennel-I. (Mongava)

SALOMONEN

KAISER WILHELMS-LAND

NEU-GUINEA

NIEDERLÄND. BESITZ

Huon-Golf

Papua-Golf

Torres-Str.

Kap York Halbinsel

Queensland

D'Entrecasteaux-Arch.

Louisiaden-Arch.

Grenze zwischen den deutschen und engl. Besitzungen

Bibliographisches Institut in Leipzig.

untere Thal des Ramu, wo Lauterbach ebenfalls auf Dörfer mit vielen hundert Seelen traf und die Volkszahl eines einzigen Stammes auf mehrere Tausend berechnete. Am Kaiserin-Augusta-Flusse sollen Dörfer von 1000 Einwohnern vorkommen, und an der Küste haben die größten 500—600 Bewohner, z. B. auch an der Küste zwischen Manunubar und der Humboldt-Bai. Es fragt sich daher, ob die Einwohnerzahl von 110,000 Köpfen für Kaiser-Wilhelms-Land nicht doch zu erhöhen ist.

Die Bevölkerung besteht fast ausschließlich aus Eingeborenen. An Weißen waren am 31. März 1900 im Bezirk Friedrich-Wilhelms-Hafen 22 vorhanden, doch ist die Zahl in Deutsch-Neuguinea fast viermal so groß, nämlich 76, darunter 69 Deutsche. Die meisten Europäer leben an der Astrolabe-Bai und in den Missionsstationen. Genaue Zahlen gibt der Jahresbericht der Regierung für 1899/1900 aber leider nicht. Im Distrikt Friedrich-Wilhelms-Hafen lebten im März 1900 ferner 12 Chinesen, 62 Javanen und sonstige Malayen, 93 Melanesier, in Seleo 3 Weiße, 2 Chinesen und 34 Melanesier, auf den kleineren Handelsstationen nur Chinesen und Malayen.

Die wirtschaftlichen Verhältnisse in Kaiser-Wilhelms-Land befinden sich noch im Stadium der ersten Entwickelung. Bisher ist nur der Ackerbau, wie in den meisten jungen Tropenkolonien, gefördert worden; Bergbau, Waldbau und Viehzucht treten ganz zurück, und auch die Fischerei wirft kaum einen nennenswerten Ertrag ab. Yams sind die wichtigsten Feldfrüchte der Eingeborenen, die sich fast das ganze Jahr davon nähren. Taró wird zu Ende der Regenzeit geerntet und ergänzt insofern die zu Ende der Trockenzeit reifenden Yams. Ein großer Teil der Bevölkerung lebt ferner von Sago, während die Kawa (Piper methysticum) das Getränk liefert. In sehr großer Menge und recht verschiedenen Arten kommen ferner die Bananen vor, für welche die Eingeborenen zahlreiche einheimische Namen haben. Noch wichtiger ist die Kokospalme, namentlich an der Hansa-Bucht und zwischen Berlin- und Dallmannhafen. Der Brotfruchtbaum, die Betelnüsse tragende Arekapalme, der Muskatnußbaum (Myristica), der Gewürznelkenbaum (Eugenia), der Betelpfeffer, das wilde Zuckerrohr und der Ingwer können als einheimische, wenn auch vom Anbau in nur geringer Menge gepflegte Nutzpflanzen angesehen werden. Auch der Tabak ist wohl in Neuguinea zu Hause, da er unter anderem am Augusta-Flusse viel angebaut und als Zahlungsmittel gebraucht wird. Der Bambus dient zur Herstellung von Häusern und Zäunen, der Mangobaum liefert eine wichtige Frucht, der Wald zahlreiche Öle, Harze und Hölzer für den täglichen Gebrauch der Bewohner. Neben allen diesen sind nun von den Europäern eingeführt und unterliegen der Kultur: der Melonenbaum (Carica Papaya), durch Miclucho Maclays Bemühungen fast überall heimisch geworden, die Ananas, Tamarinde, Anone, Limone, Grenadille; an Gemüsen: Bohnen, Tomaten, Spanischer Pfeffer, Gurken, Melonen, Kürbisse, Radieschen, Portulak. Weniger gut gedeihen Salat, Endivien, Kohlrabi, Artischocken, Zwiebeln; gar nicht Kartoffeln, die, wie manche der ebengenannten Pflanzen, sehr rasch entarten. Gurken, Melonen, Spanischer Pfeffer und Kürbisse haben auch bei den Eingeborenen bereits Eingang gefunden, und Mais, der sich bei ihnen allgemein zu verbreiten beginnt, wird wegen seiner guten Erträge auch von der Neuguinea-Kompanie in großem Maßstabe gebaut, da er teils zur Ernährung der Arbeiter, teils als Viehfutter dient. Auch Sorghum, die Negerhirse, dient als Grünfutter für die Tiere, noch nicht jedoch zur Nahrung der Menschen. Ferner sind die Bataten, die im Ramuthale übrigens wild wachsen, Maniok und Erdnüsse gut fortgekommen, und der Tahiti-Arrowroot (Tacca pinnatifida), der den Eingeborenen unbekannt war, ist jetzt überall verbreitet.

Unter den Pflanzen, die für den Handel größere Wichtigkeit haben, ist in erster Linie der Tabak zu erwähnen, der seit 1887 auf dem Küstenlande erzeugt wird, große Zähigkeit besitzt und sich auch gut zum Deckblatt eignet. Die Tabakskultur ist jedoch seit 1894 infolge klimatischer Einwirkungen von 77,000 auf 30,000 kg im Jahre 1898 herabgegangen. Die wichtigsten Tabaksfelder waren bis 1894 Stephansort, Jomba, Erima und Maraga an der Astrolabe-Bai; seitdem aber hat die Bebauung gewechselt. 1894 waren 340 Felder unter Kultur, dann aber wurde Jomba geschlossen, und Stephansort blieb mehrere Jahre lang der



Eine Tabakspflanzung bei Stephansort. (Nach Photographie von F. Kunzmann.)

wichtigste Platz für die Tabakskultur (s. die obenstehende Abbildung). Da aber Dürren den Tabaksbau schädigten, so wurde er 1899 in Stephansort eingeschränkt und dafür Jomba wiedereröffnet. In diesem Jahre waren von 400 Feldern in Jomba 100 bepflanzt worden. Der Neuguineatabak wird sehr gelobt und verkauft sich gut.

In zweiter Linie hat sich Baumwolle gut dem Klima angepaßt und ist schon seit der ersten Ansiedelung mit Erfolg gepflanzt worden. Seit 1887 erzeugt Neuguinea eine feine, langstapelige, gleichmäßige, den besten Sorten Nordamerikas und der Südsee-Inseln gleichwertige Baumwolle und erzielt reiche Ernten; allerdings hat man, wie bei dem Tabak, erst nach und nach die richtigen Standorte für die Pflanzungen herausfinden können. Die an der Astrolabe-Bai gewonnene Baumwolle wird zum Trocknen, Reinigen, Lagern und Pressen nach Herbertshöhe auf Neupommern gebracht. Etwa 350 Hektar stehen jetzt unter Baumwollenkultur,

und die erste auf Stephansort gebaute Baumwolle ergab nach M. Krieger bis Herbst 1898: 20,000 kg Rohbaumwolle. Der Wert der Baumwollenausfuhr aus Deutsch-Neuguinea betrug April 1899 bis April 1900: 19,200 Mark, meist von Stephansort, wo 320 Hektar bepflanzt sind.

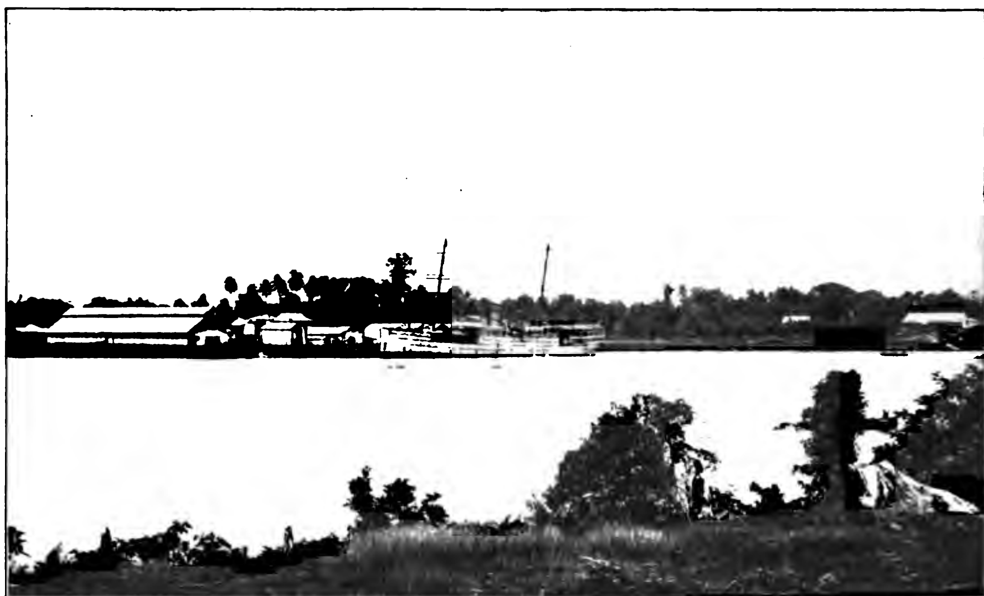
Drittens erzeugt Kaiser-Wilhelms-Land bereits ziemlich viel Kopra, 1899—1900 für 65,000 Mark, so daß Kopra in der Ausfuhr an zweiter Stelle steht. In Stephansort, Erima, Maraga und Konstantinhafen sind bisher 70,000 Kokospalmen angepflanzt, bei Ramumünde 8000, bei Seleo 7000, um Friedrich-Wilhelms-Hafen gegen 18,000, doch geben diese Bäume bis auf weiteres nur eine geringe Ernte, da sie erst nach 7—9 Jahren tragen. Unter ihnen baute man daher zuerst Baumwolle und Nährfrüchte und benutzt diese Flächen später als Viehweide. Von der 1899 überhaupt erzielten Kopra-Ausfuhr von 715,000 Mark kommen nur 65,000 Mark auf Deutsch-Neuguinea, 650,000 Mark auf den Bismarck-Archipel.

Ferner ist seit 1888 an der Astrolabe-Bai Kaffee angepflanzt worden, doch hat diese Kultur den Erwartungen bisher nicht ganz entsprochen. Die 30,000 Liberia-Kaffeebäume bei Stephansort beginnen jedoch jetzt besser zu tragen, so daß an eine Ausfuhr gedacht werden kann. Sodann ist Wert auf die Erzeugung von Gummi gelegt worden, da Kautschukbäume, wie Ficus elastica. Castilloa elastica und Hevea brasiliensis bei Stephansort gut gedeihen. 1899 bis 1900 zählte man dort 10,000 Bäume, die jedoch bisher keine Ausfuhr ergeben haben. Auch Kapokbäume (Eriodendron- und Bombax-Arten) werden in Friedrich-Wilhelms-Hafen und Stephansort als Straßenbäume angepflanzt und haben an ersterem Orte bereits die Zahl 5000 erreicht. Sie ergeben eine zarte Seidenbaumwolle und scheinen sich gut zu entwickeln. 1899 bis 1900 wurden 13 Ballen zu je 75 kg ausgeführt. Mit Kakao, Muskatnüssen, Vanille, Sisalhanf der Agave Sisalana und Ramie sind Versuche bisher in zu geringem Umfange unternommen worden, als daß man schon ein sicheres Urteil fällen könnte; doch haben sich Pfeffer, Vanille und Ingwer vor 1890 in Finschhafen gut entwickelt. Zuckerrohr anzubauen ist wegen der niedrigen Zuckerpreise nicht ratsam, die Ölpalme kommt nur in wenigen Exemplaren vor. Vorderhand sind daher Tabak, Kopra und Baumwolle die wichtigsten Produkte von Kaiser-Wilhelms-Land, denen sich wohl mit der Zeit Kaffee, Kapok und Kautschuk zugesellen werden. Im ganzen ist Neuguinea für Plantagenbau gut geeignet.

Von Nutzhölzern hat besonders Calophyllum inophyllum in Europa Anklang gefunden; im Jahre 1894 gelangten zuerst 171 Blöcke davon aus Friedrich-Wilhelms-Hafen und 132 aus Konstantinhafen zur Ausfuhr, von denen bald eine größere Zahl verkauft wurden, außerdem eine Probesendung von 76 Stämmen der Afzelia bijuga. Auf diese ist in den folgenden Jahren die Ausfuhr beschränkt gewesen, doch will man von nun an der Holzausfuhr wieder größere Aufmerksamkeit widmen. Zur Aufzucht von Nutzpflanzen aus Sämereien und Stecklingen wurde Ende 1892 auf der Halbinsel Yam vor Friedrich-Wilhelms-Hafen ein Pflanzgarten angelegt, in dem bereits etwa 1000 verschiedene Frucht- und Ölpflanzen gedeihen. Obwohl sich die von Miclucho Maclay eingeführten Rinder vermehrt haben, gelangen spätere Versuche zur Begründung eines Viehstandes weniger gut. Jetzt gibt es aber immerhin 160 Rinder, einige Pferde und Schweine. Der Bergbau ist noch ganz unentwickelt. Die vielfach aus Korallenkalken bestehenden Küstenstriche geben keine Aussicht auf Abbau nutzbarer Mineralien, und über das Innere weiß man noch nichts Näheres. Da aber am Mambare-Fluß und in Britisch-Neuguinea Gold gefunden wurde und überdies alte Eruptivgesteine in den Gebirgen häufig sind, so ist die Hoffnung auf spätere Goldfunde nicht abzuweisen. Die Fischerei auf Perlmuschelschalen, Tripang, Schildpatt ist bisher gering; sie wird besonders von Seleo aus betrieben.

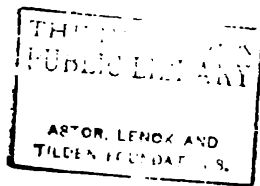
Yomba verbunden. Das Hospital für die Europäer erhebt sich seit 1897 auf der Schering-Halbinsel. Die Einwohnerzahl des Ortes wird 400 kaum übersteigen. Friedrich-Wilhelms-Hafen ist demnach als Wohnplatz nur klein, aber wichtig als Sitz des Landeshauptmanns und der Gesamtverwaltung sowie als Haupthafen.

Neben Friedrich-Wilhelms-Hafen ist Stephansort die wichtigste Ansiedelung in Kaiser-Wilhelms-Land, weil hier der Generaldirektor der Neuguinea-Gesellschaft lebt. Außer dem ansehnlichen Hauptgebäude derselben hat Stephansort ein großes Klubhaus, ein Haus der Verwaltung, ein Aufseherhaus, Häuser für den Arzt, die Assistenten, 20 Arbeitshäuser für je 50 bis 70 Mann und vier Chinesen-Niederlassungen für je 40 Mann. Nur 15 km von Stephansort



Die Station Friedrich-Wilhelms-Hafen. (Nach Photographie von Hans Schmidt, Charlottenburg.) Vgl. Text, S. 283.

entfernt liegt Konstantinhafen, jetzt die älteste, schon im Mai 1886 gegründete Ansiedelung der Gesellschaft am Südufer der Astrolabe-Bai, westlich der Mündung des Kabenauflusses, in der Küstenebene. Dieser Ort dient jetzt als Versuchspflanzung und zur Koprageminnung. Noch näher an Stephansort und mit diesem durch eine 10 km lange Bahn verknüpft liegen Erima und Erimahafen mit Tabakskultur, einer ungünstigen Reede und wenig bedeutenden Bauten. Etwa 6 km von Friedrich-Wilhelms-Hafen entfernt liegt die Pflanzung Yomba; Maraga ist aufgegeben worden. Im Jahre 1894 begründete Kärnbach am Berlinhafen die Station Seleo, die für Kopragewinnung und Fischerei von Bedeutung geworden ist. Die viel genannte Station Finschhafen wurde als erste Niederlassung der Gesellschaft an der gegen Neupommern vorspringenden Halbinsel im November 1885 begründet und diente als Sitz der Verwaltung bis zum März 1891. In diesem Monat aber machte eine bei ungewöhnlich tiefem Wasserstand ausgebrochene Malaria-Epidemie der Ansiedelung ein Ende. Doch ist Finschhafen Mitte 1901 wieder eröffnet worden. Auch die 1887 begründete Pflanzungskolonie Butaueng wurde 1891 eingezogen; dasselbe Schicksal ereilte die 1885 halbwegs zwischen Kap Croisilles und dem Augustaflusse errichtete Station Hatzfeldthafen, die besonders Tabak





Das Dorf Siar in Nordost-Neuguinea. (Nach Original von *R. Parkinson.*)

9 sind an ihre Stelle getreten Watam zwischen dem Augusta- und
de an der Mündung dieses Flusses mit 8000 Kokospalmen und
mbhafen und die Malayeninsel südlich davon, Adalberthafen für die
s und die Inselstation Manduk bei der Rookinsel für Tripang, Schild-
en. Im Inneren bestand bisher keine Station.

men sind ferner die Missionsstationen gekommen, die in Kaiser-
ch von zwei Gesellschaften, der Rheinischen Mission in Barmen
er Mission, errichtet worden sind. Zuerst gründete die letztgenannte
Finschhafen die Station Simbang an der Küste und verlegte sie 1890
chen Hügel. Zweitens entstand 1889 eine Missionsniederlassung auf
1892 eine Gesundheitsstation auf dem 700 m hohen Sattelberg über
nach am Huon-Golf. Das weiße Personal dieser Missionen besteht
1887 gründete die Rheinische Mission im großen Dorfe Bogadjim die
Hafen die zweite Station, Siar (s. die beigeheftete farbige Tafel
Neuguinea"), 1890 eine solche auf Krakar. 1896 mußte Krakar
Stelle trat Bongu an der Astrolabe-Bai. 1896 gründete ferner
göttlichen Wort" drei Niederlassungen mit 7 Priestern, 6 Brü-
Sankt Joseph in Tamara oder Tumleo, in Bokau an der Dall-
der Potsdamhafen.

...sien (der Bismarck-Archipel und die Salomonen).

Mittelmelanesien werden hier die etwa zehn großen und die zahlreichen
die sich zwischen Neuguinea und dem 165.° östl. Länge er-
ist der Äquator, ihre südliche eine Tiefenrinne, die zwischen Neu-
Inseln westwärts gegen Finschhafen vordringt. Die meisten
liegen auf einem breiten und ziemlich hoch aufragenden Unter-
1000—2000 m Wassertiefe, während die Neuen Hebriden aus
Meere aufsteigen. Nach Norden fällt der Sockel Mittelmela-
das 4000—5000 m tiefe Meer nördlich der Karolinen ab, im
scheinend schroff in das Hebridenbecken im Süden in das Korallen-
liegen die Grenzlinien weniger klar. Einmal steigt die Meeres-
Neumecklenburg und Neupommern auf 2000—3000 m, sodaß
Meere erheben und nicht mehr auf dem für die übrigen gemein-
besteht anscheinend keine Schwelle zwischen Neupommern und Neu-
er, eine Grenzlinie in der Inselreihe zwischen Neuguinea und
alle diese Inseln vulkanischen Charakter haben. Solange nicht
Meerestiefen vorliegen, wird hier die künstliche Verwaltungs-
mit zu Neuguinea und der Longinsel, die zu Mittelmelanesien

Mittelmelanesien eine Größe von 91,000 qkm, entspricht an
Baden zusammengenommen. Man teilt Mittelmelanesien ge-
Größe nach ziemlich gleiche Teile. Der östliche Teil hat seit der
Salomonen geführt und ist 43,900 qkm groß, der westliche wird



Das Dorf Siar in Nordost-Neuguinea. (Nach Original von R. Hellgrewe.)

erzeugte. Im Jahre 1899 sind an ihre Stelle getreten Watam zwischen dem Augusta- und Ramuflusse, Ramumünde an der Mündung dieses Flusses mit 8000 Kokospalmen und Schweinezucht, Potsdamhafen und die Malayeninsel südlich davon, Adalberthafen für die Herstellung von Trockenfisch und die Inselstation Mandok bei der Rookinsel für Tripang, Schildpatt und Perlmuschelschalen. Im Inneren bestand bisher keine Station.

Zu diesen Niederlassungen sind ferner die Missionsstationen gekommen, die in Kaiser-Wilhelms-Land bereits früh von zwei Gesellschaften, der Rheinischen Mission in Barmen und der Neuendettelsauer Mission, errichtet worden sind. Zuerst gründete die letztgenannte Mission 1886 nahe bei Finschhafen die Station Simbang an der Küste und verlegte sie 1890 auf einen 70 m hohen, frischen Hügel. Zweitens entstand 1889 eine Missionsniederlassung auf den Tami-Inseln, dann 1892 eine Gesundheitsstation auf dem 700 m hohen Sattelberg über Finschhafen und 1899 Deinzerhöh am Hüon-Golf. Das weiße Personal dieser Missionen besteht jetzt aus 26 Personen. 1887 gründete die Rheinische Mission im großen Dorfe Bogadjim die erste, 1889 im Prinz-Heinrich-Hafen die zweite Station, Siar (s. die beigeheftete farbige Tafel „Das Dorf Siar in Nordost-Neuguinea"), 1890 eine solche auf Krakar. 1896 mußte Krakar aufgegeben werden; an seine Stelle trat Bongu an der Astrolabe-Bai. 1896 gründete ferner die katholische Mission „Vom göttlichen Wort" drei Niederlassungen mit 7 Priestern, 6 Brüdern und 4 Schwestern in Sankt Joseph in Tamara oder Tumleo, in Bokau an der Dallmannküste und in Mabuam oder Potsdamhafen.

C. Mittelmelanesien (der Bismarck-Archipel und die Salomonen).

Unter dem Namen Mittelmelanesien werden hier die etwa zehn großen und die zahlreichen kleinen Inseln zusammengefaßt, die sich zwischen Neuguinea und dem 165.° östl. Länge erstrecken. Ihre nördliche Grenze ist der Äquator, ihre südliche eine Tiefenrinne, die zwischen Neupommern und den d'Entrecasteaux-Inseln westwärts gegen Finschhafen vordringt. Die meisten der hier zu besprechenden Inseln liegen auf einem breiten und ziemlich hoch aufragenden untermeerischen Sockel mit nur 1000—2000 m Wassertiefe, während die Neuen Hebriden aus einem 3000—4000 m tiefen Meere aufsteigen. Nach Norden fällt der Sockel Mittelmelanesiens rasch und schroff in das 4000—5000 m tiefe Meer südlich der Karolinen ab, im Osten, östlich von Bauro, an scheinend schroff in das Hebridenbecken, im Süden in das Korallenbecken. Nur gegen Neuguinea hin liegen die Grenzlinien weniger klar. Einmal steigt die Meerestiefe um die großen Inseln Neumecklenburg und Neupommern auf 2000—3000 m, sodaß sie sich aus einem tieferen Meere erheben und nicht mehr auf dem für die übrigen gemeinsamen Sockel stehen. Ferner besteht anscheinend keine Schwelle zwischen Neupommern und Neuguinea; daher ist es auch schwer, eine Grenzlinie in der Inselreihe zwischen Neuguinea und Neupommern zu ziehen, zumal alle diese Inseln vulkanischen Charakter haben. Solange nicht genauere Messungen über die Meerestiefen vorliegen, wird hier die künstliche Verwaltungsgrenze zwischen Bagabag, das mit zu Neuguinea und der Longinsel, die zu Mittelmelanesien zu zählen ist, eintreten müssen.

In dieser Begrenzung hat Mittelmelanesien eine Größe von 91,000 qkm, entspricht an Fläche also etwa Bayern und Baden zusammengenommen. Man teilt Mittelmelanesien gewöhnlich in zwei einander der Größe nach ziemlich gleiche Teile. Der östliche Teil hat seit der Entdeckung den Namen der Salomonen geführt und ist 43,900 qkm groß, der westliche wird

seit 1885 unter der Bezeichnung Bismarck-Archipel zusammengefaßt und hat eine Fläche von 47,100 qkm. Die Bevölkerung wird auf 390,000 geschätzt, wovon 190,000 auf den Bismarck-Archipel, 200,000 auf die Salomonen kommen sollen. Die Volksdichte beträgt danach hier 5, dort 4 auf das Quadratkilometer.

a) Der Bismarck-Archipel.

α) Allgemeines.

Unter dem Namen Bismarck-Archipel faßt man seit 1885 die zwischen dem 142. und 154.° östl. Länge einerseits und dem Äquator und dem 7.° südl. Breite anderseits liegenden Inselgruppen nordöstlich von Neuguinea, nordwestlich von den Salomonen zusammen. Einen einheitlichen Namen gab es vorher nicht. Der von Dampier der westlichen Hauptinsel gegebene Name Neubritannien ist allerdings hier und da auf den ganzen Archipel übertragen worden und wird begreiflicherweise von Engländern und Franzosen noch jetzt vielfach allein gebraucht. Die übrigen Inseln erhielten von Carteret die Namen Neu-Irland, Neuhannover und Duke-of-York-Gruppe. Da schlug im Jahre 1885 von Oertzen vor, Neubritannien in Neupommern und Neu-Irland in Neumecklenburg umzutaufen, und hatte Erfolg damit. Um die Verwirrung jedoch noch zu steigern, sind auch die einheimischen Namen Birara für die westliche, Kirwiri und Tombara für die östliche Insel wieder eingeführt worden, obwohl die Eingeborenen mit Tombara nur ein bestimmtes Gebiet Neumecklenburgs, nämlich den gegenüber von Neulauenburg gelegenen Südwesten, bezeichnen, und obendrein dieser Name wie auch Kirwiri der Mundart der Bewohner von Neupommern angehört. Sollten sich allerdings einheimische Namen für die Inseln einbürgern, so würden sie allen anderen vorzuziehen sein.

Wahrscheinlich haben schon die Spanier im 16. Jahrhundert auf der Fahrt von den Molukken nach Mexiko einige Teile des Bismarck-Archipels entdeckt. Genauere Nachrichten haben jedoch nach flüchtigen Berührungen durch Le Maire und Schouten 1616 und Tasman 1643 erst die Engländer und Franzosen im 18. Jahrhundert gebracht: Dampier durchfuhr 1700 die Neupommern von Neuguinea trennende, nach ihm benannte Straße, und Carteret bewies 1767 das Vorhandensein zweier Hauptinseln durch die Befahrung des Sankt-Georgs-Kanals. Die darauf folgenden Unternehmungen von Bougainville 1768, Hunter 1791, d'Entrecasteaux 1792—93 und d'Urville 1827 haben so wenig zur genaueren Erforschung der Inseln beigetragen, daß noch bei der deutschen Besitzergreifung über den Verlauf der Küsten von Neupommern die größte Unklarheit herrschte. Zahlreiche Aufnahmen der Küsten sind seit 1882 durch Finsch, deutsche Kriegsschiffe und die Beamten der Neuguinea-Kompanie erfolgt, allein noch jetzt ist z. B. der größte Teil der Nordostküste Neumecklenburgs ungenau, teilweise überhaupt nicht bekannt, während die an der Nordküste Neupommerns vorspringende Halbinsel erst durch die Aufnahme des Freiherrn von Schleinitz an die Stelle unbestimmter Inseln gesetzt worden ist; 1886 fand man noch die ganz neue Allisoninsel. Daß unter diesen Umständen das Innere der Inseln des Bismarck-Archipels noch so gut wie unbekannt ist, bedarf kaum besonderer Erwähnung. Nur an wenigen Stellen überhaupt hat man das Land betreten, und eine genauere Kenntnis davon meist nur in der Umgebung der Häfen erlangt; einzig die Gazelle-Halbinsel auf Neupommern und die schmalsten Teile Neumecklenburgs machen davon eine rühmliche Ausnahme.

Man kann im Bismarck-Archipel zwei große und zahlreiche kleinere Inseln unterscheiden. Erstere sind Neupommern mit etwa 24,000 und Neumecklenburg mit ungefähr 12,000 qkm;

die beiden nehmen also zusammen etwa drei Viertel der Gesamtfläche ein. Zu den kleineren Inseln sind zu rechnen: die westlich an Neupommern sich anschließende Reihe, die Französischen Inseln, Neulauenburg zwischen Neupommern und Neumecklenburg, Neuhannover, Sankt Matthias und die Sturminsel, ferner westlich von Neuhannover die Admiralitätsinseln, die Hermit- und Schachbrettinseln (Echiquier oder Ninigo). Es scheint, daß in den genannten Inseln zwei Bogen aneinander treten, von denen der eine in der Fortsetzung der Salomonen durch Neumecklenburg und Neuhannover bis zu den Admiralitätsinseln zieht, der andere Neupommern und die Vulkaninseln vor Neuguinea umfaßt. Der bedeutendere von beiden scheint der erste Zug zu sein, da das Gebirge von Neumecklenburg höher und geschlossener ist als das von Neupommern; dagegen sprechen die Meerestiefen für näheren Anschluß an Neuguinea.

Soweit bis jetzt unsere Kenntnisse reichen, nehmen ältere Sedimentgesteine ebenso wie ältere und jüngere Eruptivgesteine und endlich Korallenkalke an dem Aufbau der Gruppe teil. Auf Neumecklenburg sind die Bäche mit Geröllen von Thonschiefer, Sandstein, Porphyr erfüllt; jungvulkanische Gesteine werden durch das Vorkommen von Vulkanen auf Neupommern erwiesen, und Korallenkalke begleiten die Küsten von Neupommern. Auf den Purdy-Inseln finden sich Phosphatlager, und die Krater der übrigen Inseln enthalten Schwefel. Wahrscheinlich haben wir es hier mit einem stark zersplitterten Gebirge zu thun, das durch vulkanische Bildungen und Korallenkalk überdeckt worden ist und in seinen Grundzügen noch nicht klar erkannt werden kann.

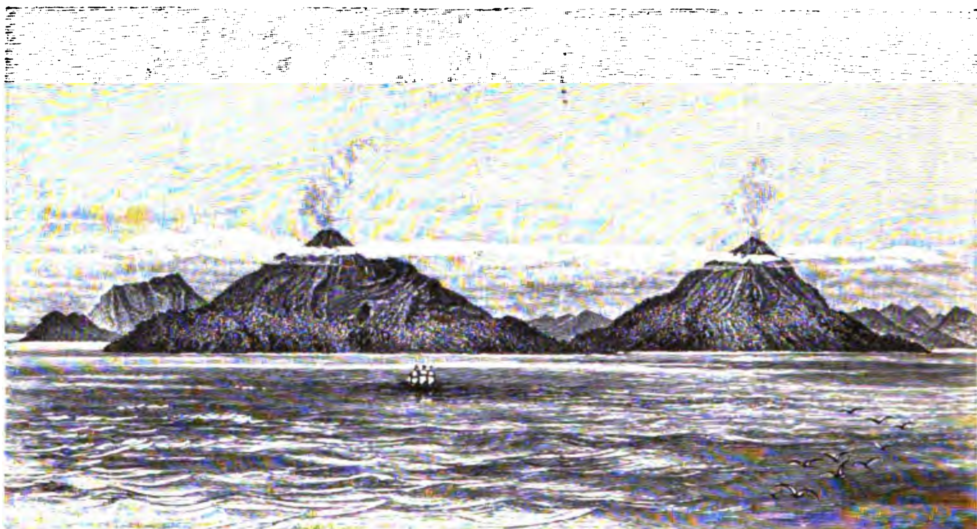
β) Oberflächengestalt.

1. Neupommern.

Von der 600 m hohen Kroneninsel beginnt sogleich ein Zug von Vulkanbergen nach Neupommern hinüberzuziehen: zunächst die vielfach flachhügelige, aber ebenso hohe Longinsel, dann der steile, 1585 m erreichende Kegelberg Lottin mit einem Krater auf der Spitze, ferner die dichtbewaldete, 1200—1500 m hohe Umboi- oder Sir-George-Rook-Insel, nördlich davon Tupinier und endlich die Ritterinsel. Letztere besteht nur aus einem schmalen Kraterrand, ist aber 1888 thätig gewesen und durch den Tod von Below und Hunstein bekannt geworden. Nach diesen beiden deutschen Pflanzern, die bei dem erwähnten Ausbruch umkamen, hat man die an der Westspitze von Neupommern stehenden Berge Below oder Gloucester und Hunstein genannt. Der Below ist ein 670 m hoher thätiger Vulkan, der Hunstein ein Kegel, den man ebenfalls für vulkanisch hält. Von hier an bis nach der Gazelle-Halbinsel, die gegen Neumecklenburg vorspringt, ist das Innere Neupommerns völlig unbekannt. Die Küste ist leidlich aufgenommen, soweit sie betreten wurde; das ist aber nur an wenigen Stellen geschehen. Eine geschlossene Bergkette scheint nicht vorhanden zu sein, sondern es dürften einzelne, durch Einsenkungen voneinander getrennte Gebirgsstöcke in nordwestlicher bis nördlicher Richtung quer über die Insel hin streichen. So viel steht jetzt fest, daß hohe Berge an manchen Stellen bis an die Küste herantreten und dichter Wald die Gebirge bekleidet; allein, da die Insel nirgends durchquert worden ist, läßt sich Näheres nur über die Küste sagen. Da ergibt sich denn, daß vorwiegend vulkanische und Korallenkalkbildungen vorzukommen scheinen. Korallen haben besonders an der Südküste (an dem Südkap) und an der Westküste mehrere 80—150 m hohe Terrassen geschaffen, deren obere flache Teile mit Gras, deren Gehänge mit Wald bestanden sind. Anderseits steigen ebenfalls im Süden kegelförmige Berge und zwar vor der Hansa-Bai empor, die auf vulkanische Thätigkeit schließen lassen. Nach dem Freiherrn von Schleinitz sollen auf der Südseite der Insel größere Flüsse und Flußebenen vorhanden sein. Jedenfalls mündet an der Nordküste

nahe 149° 30′ östl. Länge ein größerer Fluß in die Emilien-Bai, an dessen Ufern ausgedehntes welliges Gras- und Waldland erscheint. Ein zweiter Fluß fällt in die Rein-Bai unter 149° 15′ östl. Länge; auch dieser durchfließt eine 10—100 m hohe, große, wellige Ebene. Eine Reihe von Höhenzügen und Einzelbergen erstreckt sich auf der Nordküste bis nahe ans Meer, irgend welche Kenntnis über ihre Zusammensetzung ist jedoch bis jetzt nicht gewonnen worden.

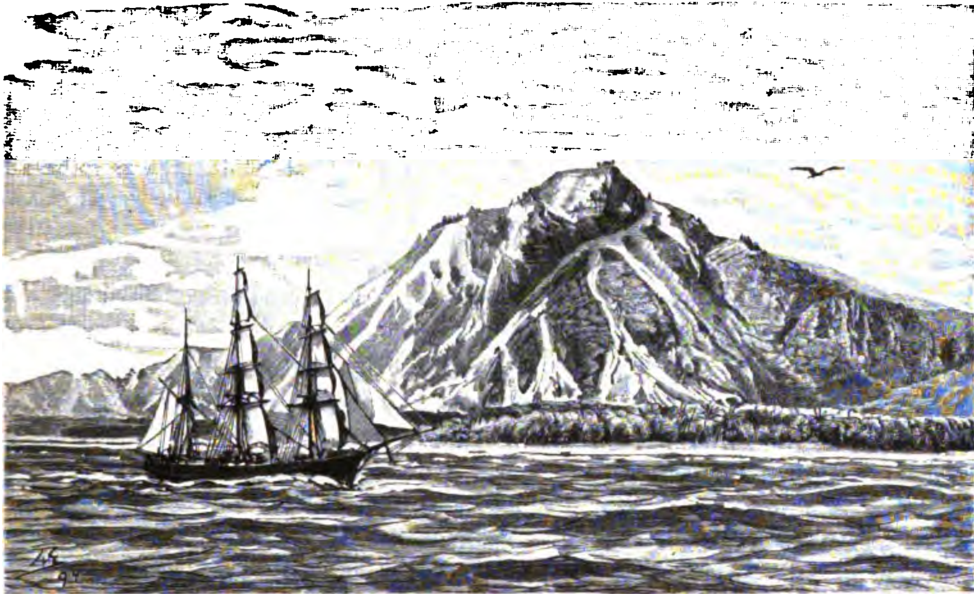
Das wichtigste Ergebnis der Aufnahme der Nordküste durch Freiherrn von Schleinitz ist die Feststellung, daß die vorher als ihr vorliegend gezeichneten Inseln Raoul und Willaumez nicht vorhanden sind, sondern eine am Welckerberg beginnende Halbinsel bilden, die Admiral-Halbinsel. Das Land an der Wurzel derselben ist bis auf den Vulkanberg Welcker flach und eben, an der Riebeck-Bai gleichzeitig bewaldet. Die Küsten der Halbinsel werden durch einzelne



Die Vulkane „Vater und Söhne“ auf Neupommern. (Nach O. Finsch.)

Vulkankegel gebildet, zwischen denen mächtige Wälder die Ebenen bedecken. Regelmäßige Vulkanberge sind der Langhans und der Raoul, wohl auch die beiden Kuppen der Gicquelinsel und die Berge südlich der Du-Faure-Insel. Überall verbindet anscheinend junges, niedriges, bewaldetes Land die Kegelberge. An die Stelle des auf den Karten mit 610 m Höhe verzeichneten Zweigipfelberges hat Freiherr von Schleinitz zwei Berge gesetzt, den nördlicheren, Credner, den südlicheren, über 1000 m hohen Kegel, Engler. Dann folgt die Stettiner Bai mit einem ausgedehnten flachen Küstenland vor bergigem Lande, das anscheinend einer älteren geologischen Formation angehört; auf dem Flachlande erhebt sich der Auwerskegelberg. Ausgedehntes Flachland dehnt sich möglicherweise sogar bis gegen die Südküste aus. Milchiges Wasser vor der Küste läßt auf einen größeren Strom schließen. Der Richthofenberg bildet mit der Insel Duportail und den drei Kegelbergen Südsohn, Vater und Nordsohn (s. die obenstehende Abbildung) eine Gruppe vulkanischer Berge, welche die größte Höhe in Neupommern erreichen. Der höchste Berg ist der Vater mit 1200 m, der niedrigste der Nordsohn mit 400 m. Der Richthofenberg erhebt sich über einem Hochplateau, die übrigen steigen mit sanfter Böschung vom Meere aus auf. Der 900 m hohe Südsohn und der Vater sind noch thätig; letzterer sowie der Duportailvulkan scheinen mächtige Kraterkessel zu besitzen.

Von dem Vater geht eine Hochebene aus, die sich in der Form eines niedrigen, kuppenlosen Höhenzuges einerseits bis zur Südküste, anderseits nach der Gazelle-Halbinsel auszudehnen scheint. An der Wurzel dieser Halbinsel ist das Land niedrig, von Norden schneidet die Offene Bai, von Süden die Große Bai in den Körper der Insel ein, so daß eine etwa 18 km breite, 100 m hohe Landenge entsteht. Buchten greifen in das felsige Land ein; kleine Inseln und der Strand an den Buchten sind mit Kokospalmen bestanden, und die Gegend macht nach dem Freiherrn von Schleinitz trotz der schroffen Formen der Berge einen freundlichen Eindruck. Nahe bei Kap Deinhard beginnt eine reiche, gut bebaute Ebene vor dem Weberhafen ins Innere zu verlaufen. Dieses Innere ist noch wenig bekannt; es stellt wahrscheinlich ein nach



Der Vulkan „Nordtochter“ auf Neupommern. (Nach O. Finsch.)

Süden abfallendes System nordöstlich streichender Gebirge dar, die auf der Beining-Halbinsel im Stuber- und Fitzgeraldberge nach A. Hahl 1200 m Höhe erreichen sollen. Von den Bergen stürzen zahlreiche Wasserläufe, zum Teil in Wasserfällen, zu der Küstenebene hinab. Im Norden steht vor dem Gebirge der 600 m hohe Kegel des Berges Varzin oder Beautemps Beaupré, der wahrscheinlich ursprünglich der Hauptträger der vulkanischen Thätigkeit war, bevor diese nach Norden vorrückte; jetzt liegt sie in dem nördlichen vulkanischen Ausläufer der Gazelle-Halbinsel. Dieser Ausläufer wird von dem Weberhafen im Westen und der Blanche-Bai im Osten abgeschnitten; er enthält eine poröse Ebene aus Bimsstein, in welcher der Boden das Wasser wie ein Schwamm einsaugt, ferner bewaldete Gehänge und Grasfluren. Über dieser Landschaft erheben sich vier Krater, die nach dem Varzinberge thätig wurden und noch jetzt thätig sind. Sie bilden die Kraterhalbinsel und heißen, von Norden nach Süden gerechnet, die Nordtochter (Towannumbattir; s. die obenstehende Abbildung) mit 600 m Höhe, die Mutter (Kombiu) mit 770 und die Südtochter (Tawurwur oder Tokumau) mit 536 m Höhe. Der erste der drei ist wild zerrissen und zerklüftet, der zweite und dritte stellen schön gestaltete Kegel dar. Zwischen der Mutter, die in ihrem Krater einen Süßwassersee birgt, und der vollständig mit Wald, Gras

und Buschwald bestandenen Südtochter erhebt sich ein vierter schwarzer Krater, der 1879 einen sehr heftigen Ausbruch hatte.

Sie alle fallen zu der Blanche-Bai ab, die im Süden und Westen von steil aufsteigenden, gut bewaldeten Hügeln eingefaßt wird, während das Innere der Gazelle-Halbinsel mit Gras bestanden ist. In der Blanche-Bai liegen die erst 1879 entstandene Vulkaninsel Raluan, dann Matupi, der erste Stützpunkt der Neuguinea-Kompanie im Bismarck-Archipel, und in ihrer Nähe die drei „Bienenkörbe": durch tiefe Schluchten zerschnittene, mit Gestrüpp und Schlingpflanzen bekleidete und von Kokospalmen gekrönte vulkanische Felsen. Die Ostküste südwärts vom Kap Gazelle ist steil, enthält den guten Rügenhafen und trägt auf der Höhe meist Grasland. Sie besteht aus gehobenen Korallenriffen, hat vielfach Terrassenform, wie bei Kap Palliser, steigt nach Westen in bewaldeten Rücken langsam, nach Süden aber schroff zu einem 1000 m hohen Gebirge an, das im Kap Buller endet. Korallenriffe begleiten auch die Küsten von Neupommern im Norden und Süden und erschweren die Schiffahrt.

2. Die übrigen Inseln.

Die vor der Nordküste von Neupommern, etwas nördlich vom 5. Grad südl. Breite gelegenen Französischen Inseln sind sämtlich hoch, wahrscheinlich vulkanischen Ursprungs und bewohnt. Für ihre Entstehung durch Eruptionen spricht besonders der Umstand, daß auf dem Gippsriff heiße Quellen vorhanden sind, deren eine auf dem Volcanic Shoal 50 m hoch aufsprudeln soll. Die östliche Insel Deslacs soll 470, die südliche Mérite 655 m hoch sein; die übrigen sind niedrig und von Riffen umkränzt, so Forestier, Vingoru, Vambi und Undaga.

In dem Sankt-Georgs-Kanal zwischen Neupommern und Neumecklenburg liegt ein niedriger, teilweise sumpfiger, am Strande mit Kokospalmen und Mangroven bestandener Archipel: Neulauenburg. Dieser zerfällt in die Hauptinsel Neulauenburg, die Eilande Makada, Muarlin, Utuan, Kerawara, Kabakon, die Schweine-Insel und Mioko und hat bereits eine Anzahl von gut gedeihenden Pflanzungen.

Neumecklenburg oder Tombara ist wahrscheinlich die Fortsetzung Bougainvilles, also des Salomonenbogens, scheint aber ursprünglich aus drei oder gar vier Teilen bestanden zu haben, die jetzt durch niedriges Land miteinander verbunden sind. Berge sind aber so häufig und steigen so steil aus dem Meere auf, daß Neumecklenburg den Eindruck macht, als ob es von einem langen, geschlossenen Gebirge durchzogen würde. Im Südosten scheinen Granit, Diabas, Porphyr und Basalt, also alte und junge Eruptivgesteine, einen bis zu 1000 m hohen Rücken zusammenzusetzen, der steil zum Meere abfällt oder von Streifen gehobenen Korallenkalkes umgeben ist. Berge von 700 und 850 m Höhe liegen nahe der Südspitze, am Kap Bougainville und Sankt Georg. Nach anderen haben die Vernonberge im Süden nur 600 m Höhe. Das Innere ist ganz unbekannt und anscheinend schwach bewohnt. Infolge des steilen Abfalles seiner Küste hat der Westen gar keine Häfen; er macht den Eindruck, als sei hier plötzlich eine hohe Bergkette ins Wasser versunken, aus dem nur noch die höchsten Gipfel hervorragen. Dagegen besitzt die Südspitze einige Häfen: Sulphur, Port Breton und Abataros. Gegen den 4.° südl. Breite nimmt die Höhe und Steilheit der Gebirgszüge und zugleich die Besiedelung zu; hier liegen die Rosselberge gegenüber Neulauenburg. Dann aber folgt eine Erniedrigung bis zu 500 m. An dieser Stelle überschritt Graf Joachim Pfeil 1888 die Insel. Er fand hinter dem schmalen Sandstrand kristallinischen Kalk steil zu bedeutenden Höhen aufsteigen sowie Sandstein, beide in Wechsellagerung und mit dichtem Walde bedeckt: hier liegt also ein Sedimentgebirge vor. Dichtes Unterholz

erfüllt den Wald, Wasserrinnen gibt es wenig; auf der Ostseite des Gebirges dagegen, das hier viel sanfter zum riffbedeckten Meere abfällt, entwickeln sich muntere Bäche, und an manchen Punkten wächst an Stelle der gewöhnlichen Buschvegetation das hohe Alang-Alang-Gras.

Ein zweiter tieferer Einschnitt von nur 10 km Breite trennt den Nordwesten der Insel vom Südosten ab. Der Nordwesten wird vom Schleinitz-Gebirge eingenommen, das etwa 900 bis 1200 m, nach anderen sogar 2000 m Höhe haben soll und vermutlich aus sedimentären Gesteinen besteht. Die Küste ist im Südwesten steil, im Nordosten dagegen von Korallen begleitet. Bekanntere Häfen sind: der Katharinen-, der Angriffs-, der Holzhafen und die Johannabucht. Der äußerste Nordwesten wird wieder durch eine Einschnürung abgetrennt und läuft in einer langen, porösen, zur See geneigten Lateritebene aus; der östliche Strand ist reich mit Kokospalmen bestanden und gut besiedelt. Die gesamte Insel ist von der Küste bis zu den höchsten Gipfeln hinauf in tiefen Wald gehüllt und gewährt daher einen außerordentlich anziehenden Anblick.

Im Südwesten vor Neumecklenburg liegt die 200 m hohe, dreieckige Sandwichinsel, vor der Nordwestspitze sogar ein ganzer Archipel, nämlich die Straßeninseln Baudissin, Mausoleum, Neuwerk und kleinere, 200 m Höhe nicht übersteigende Eilande; er erzeugt eine Reihe von riffbedeckten gefährlichen Meeresstraßen, wie die Byron- und Steffenstraße.

Neuhannover, wahrscheinlich vulkanisch und ein abgelöstes Stück der Bergkette Neumecklenburgs, ist breiter als die Sandwichinsel, auch etwas anders gebaut und fast von rechteckiger Gestalt. Von den Küsten aus, die im Süden ziemlich steil aufsteigen, erhebt sich die Insel zu einem reichgegliederten Bergland, das 300—400 m hoch sein und einen See tragen soll. Im Norden liegt eine mit Tarópflanzungen und Kulturen bedeckte, gut bevölkerte Ebene. Die größten Gipfel im Inneren sollen den nahe der Südwestküste liegenden, 400 m hohen Stoschberg noch um 200 m überragen. Ein ausgedehntes Barrierriff, das eine Reihe von Inseln trägt, die mit Bäumen bestanden sind, begleitet Neuhannover im Norden und läßt einen Kanal von 30—50 m Tiefe zwischen sich und dem Lande frei, der nur im Westen von Korallen zugebaut ist. Gegenüber dem Königin-Charlotte-Vorland, der Westspitze der Insel, liegt das kleine Riff der Herzog von Portland-Insel.

Entlang der nordöstlichen Küste Neumecklenburgs zieht eine Kette von 300—700 m hohen Inseln, vermutlich der Rest eines von Neumecklenburg abgelösten Nebenzweiges, den man unter dem Namen der Hibernischen Inseln zusammenfaßt. Ihnen rechnet man auch die Abgarris- oder Feadinseln unter 3° 20′ südl. Breite und 154° 40′ östl. Länge zu. Wahrscheinlich sind sie die Fortsetzung der die Salomonen im Nordosten begleitenden Koralleninseln, da sie ebenfalls aus zwei Atollen mit der bewohnten Insel Nugarba bestehen.

Die südöstlichste der hohen Inseln, Wonneram oder Sankt Johann (Saint John), bereits von Le Maire und Schouten entdeckt, besteht eigentlich aus zwei durch eine Straße getrennten Eilanden. Diese sind 135 und 75 m hoch, gebirgig, zerklüftet, wahrscheinlich vulkanisch und dicht bewaldet. Aus großen Tiefen steigen ferner die Kaaninseln, mehrere hohe, aber kleine Waldeilande, und die größere Insel Gerard Denys (Gerrit Denys, Gardenay oder Du Bouchage) auf, deren 960 m hohe, von tiefen Schluchten durchfurchte Berge ebenfalls bis zur Spitze bewaldet sind. Starke Schwefelwasserstoffausdünstungen deuten auf vulkanischen Ursprung, der wohl auch den kleinen Nachbarn der Gerrit-Denys-Insel, San Francisco, Sankt Joseph und San Antonio mit je 200 m Höhe zugeschrieben werden muß. Die Gruppe der Gardnerinseln (500 m) bildet mit der Fischer- (Vischer-) Insel (300 m) einen nördlich verlaufenden Gebirgsbogen, der durch zwei Straßen in drei Inseln: San Lorenzo, San Blas oder Tatau und die

Fischerinsel (San Pedro, Wishart oder Suzannet) zerlegt wird. Die blau schimmernden Berge sind zerklüftet, aber dicht bewaldet und stark bevölkert.

Die Fortsetzungen dieser Kette sind wohl die nördlich von Neuhannover liegenden, wenig bekannten Inseln Sturminsel, Kerue und Sankt Matthias. Von diesen ist Kerue (Hunter



Küstenwald auf der Gazelle-Halbinsel. (Nach Photographie von E. Hernsheim.) Vgl. Text, S. 294.

oder Tenet) eine flache, unbewohnte Koralleninsel, die Sturminsel (Tench) länglich, hügelig und bewohnt, Sankt Matthias ein ziemlich großes, besiedeltes, dicht bewaldetes Land, das in gleichmäßiger Erhebung zu dem in seiner Mitte befindlichen Berge Phillipp ansteigt.

Besser bekannt sind die Admiralitäts- oder Taui-Inseln: ein zwischen 146 und 148° östl. Länge und 2—3° südl. Breite liegender Archipel, der vielleicht der nordwestlichste Ausläufer des neumecklenburgischen Bogens ist. Da er aus einigen hohen und zahlreichen niedrigen

Inseln besteht, so darf man ihn als eine hohe Gruppe mit großen Barrierriffen und Strandriffen bezeichnen. Das langgestreckte Hauptland Taui, mit zackiger Küstenlinie und vielen als Häfen geeigneten Buchten, trägt ein bis zu 900 m ansteigendes Gebirge, das auf allen Seiten, besonders im Westen und Osten, von bewaldeten Ebenen umgeben wird. Südlich und südöstlich von Taui heben sich die durchschnittlich 200 m hohen Eilande Sankt Georg, Jesus Maria und Sankt Patrick sowie zahlreiche Riffe aus dem Meere, darunter die durch ihren Reichtum an Phosphaten bekannt gewordenen Purdy-Inseln: letzteres niedrige, bewaldete, mit Kokospalmen bestandene Atolle, die sich durch die Flachheit oder völlige Ausfüllung ihrer Lagunen und durch den schroffen Absturz der Außenseite ihres Riffes auszeichnen.

Ein Schwarm von Koralleninseln verläuft von der Admiralitätsgruppe aus westwärts. Dahin gehören die Hermitinseln, auch Luf- oder Agomesgruppe genannt: ein großes Riff mit vier Durchfahrten und der Insel Luf in der Mitte der Lagune; ferner die Anachoreten oder die Kanietgruppe, ein kleines, dicht bewaldetes Atoll, dann die unbewohnte niedrige Sandinsel Uwe und die Ninigo- (Schachbrett- oder Echiquier-) Inseln, zahlreiche kleine Eilande auf einem großen Riffe. Endlich erheben sich zwischen 144 und 142° östl. Länge isoliert noch die niedrigen, dicht bewaldeten Inseln Allison, Durour, Matty und Tiger.

γ) Klima, Pflanzenwelt, Tierwelt.

Das Klima der Bismarckinseln ist ein feuchtes, tropisches Seeklima. Die Temperatur ist das ganze Jahr hindurch gleichmäßig hoch; im Mittel beträgt sie 25—26°, die Extreme sind in Herbertshöhe 35,6 und 18,8°, die Schwankung also 16,8°. Am wärmsten sind an den Küsten die Vormittagsstunden bis 10 oder 11 Uhr; dann mildert die Seebrise die Wärme. In Matupi scheint das Maximum etwas geringer zu sein. Die Niederschlagsmenge ist nicht sehr groß. In Herbertshöhe fielen im Durchschnitt dreier Jahre 1795 mm; dabei ist jedoch zu beachten, daß die genannte Station im Windschatten des regenbringenden Nordwestmonsuns liegt. Wahrscheinlich haben die diesen ausgesetzten Westküsten viel höhere Regenmengen. Auch scheint der Regenfall in den einzelnen Jahren sehr verschieden zu sein; 1891 fielen in Herbertshöhe 3390, 1892 nur 270 mm, im August 1891 allein 340, im August 1892 nur 10 mm. Der regenreichste Monat in Herbertshöhe ist der Dezember, dann folgen Februar, März, November und Januar, das ist der Südsommer; während der Monate Mai bis Oktober fielen von 1795 nur 492 mm, also fünf Achtzehntel der gesamten Regenmenge. Das ist die Zeit des Südostpassats. Dieser setzt meist im Juni oder Anfang Juli ein, begleitet von schweren Regengüssen, und hört Ende September auf, wonach bis zum Dezember veränderliche Winde folgen. Dann beginnt der Westmonsun, zumeist im Januar böig mit Regen, später im Februar und März mit klarem, schönem Wetter. Ende März verliert der Nordwestmonsun seine Kraft, und bis zum Beginn des Südostpassats folgen abermals veränderliche Winde in den Monaten April bis Juni.

Die Pflanzenwelt und die Tierwelt des Bismarck-Archipels sind bisher nur ganz ungenügend bekannt geworden, da alle Sammler sich auf die Umgebung der Blanche-Bai haben beschränken müssen. Infolgedessen sind nur wenige sichere Angaben über Flora und Fauna vorhanden. Jedenfalls hat die Flora beträchtliche Ähnlichkeit mit der von Neuguinea und gehört mit dieser dem von O. Warburg sogenannten papuanischen Florengebiet an. Damit stimmt auch O. Drude überein, der die sämtlichen Inseln zusammen mit den Küstenlandschaften von Neuguinea als papuanische Region bezeichnet und sie durch die Palme Areca macrocalyx, durch Bania thyrsiflora und Flindersia papuana charakterisiert sein läßt. Der Wald ist

üppig und über einen großen Teil des Landes verbreitet (s. die Abbildungen des Küstenwaldes auf der Gazelle-Halbinsel, S. 292, und des Urwaldes); wo er fehlt, treten Savannen mit



Urwald bei Herbertshöhe. (Nach Photographie.)

Alang-Alang-Gras, Sträuchern und Baumgruppen auf. Wie in Bezug auf die Flora, so gehört der Bismarck-Archipel auch mit seiner **Fauna** zu Neuguinea, also zum papuanischen Gebiet

Jacobis oder zur austromalayischen Subregion Wallaces. Im ganzen aber tritt bereits eine bemerkbare Verarmung ein. Beuteltiere, ein Känguruh, wilde Schweine, ein Kasuar (Casuarius Bennettii) sowie Kakadus und karmesinrote Loris leben auch im Bismarck-Archipel, aber Paradiesvögel, zahlreiche Beuteltiere und ein großer Teil der Fauna Neuguineas fehlen hier schon.

δ) Bevölkerung.

Die Bevölkerung des Bismarck-Archipels gehört unzweifelhaft der papuanischen Rasse an, weicht aber von ihren Nachbarn in Neuguinea und auf den Salomonen in mancher



Frauen von Neumecklenburg. (Nach Photographie von Hans Schmidt, Charlottenburg).

Beziehung ab. Nach B. Hagen zeichnen sich die Bewohner des Bismarck-Archipels in ihrer Körperbildung durch hohe Gestalten, plumpe Extremitäten und lange, außerordentlich roh geschnittene Gesichter mit langen, plumpen Nasen und durch bedeutend hellere Hautfarbe vor jenen aus. Namentlich die Bewohner von Neumecklenburg (s. die obenstehende Abbildung) haben die längsten und breitesten Schädel, die längsten und schmalsten Gesichter und die längsten Nasen. Die von Neupommern dagegen fallen durch ihre ganz besondere Plumpheit auf; sie sehen am wildesten aus und haben die kürzesten und breitesten Gesichter. Hagen hält den Typus der Bismarck-Insulaner für eine selbständige, nur diesem Archipel eigentümliche, dort entwickelte und ausgebildete Form. Die nächsten Beziehungen bestehen zwischen ihnen und den Bewohnern des australischen Festlandes, aber nur in Körperbau und Gesichtsbildung. Auch verbreiten die

Eingeborenen von Neupommern einen besonderen Geruch, während Hagen das bei denen von Neumecklenburg, entgegen der Ansicht des Grafen Pfeil, nicht fand. A. Hahl nennt die Bismarck-Insulaner braun, einheitlich in Rasse und Kultur und bezeichnet sie als Papua; nur auf den Matty- und Schachbrettinseln leben hellfarbige Stämme, die an Malayen und Polynesier erinnern.

A. Hahl teilt die Eingeborenen in drei Gruppen: die Bergvölker des Inneren von Neupommern, dann die Einwohner der Gazelle-Halbinsel, der Neulauenburg-Gruppe, des südlichen Neumecklenburg und der östlich vorgelagerten Inseln und endlich die Stämme des nördlichen Neumecklenburg, von Neuhannover und den diese im Osten und Westen begleitenden Inseln, wobei Sankt Matthias und die nördlichen Inseln nicht berücksichtigt werden. Hahl macht hier einen Unterschied zwischen Papua und Melanesiern; zu ersteren rechnet er die Bergvölker Neupommerns, zu letzteren alle übrigen. Nach seiner Angabe ist der Unterschied ziemlich scharf. Die Melanesier entbehren der Töpferei, der hölzernen Schüsseln und der Flechtarbeit; aber sie zerfallen wieder in Unterabteilungen, indem die des südlichen Teiles des Bismarck-Archipels in Körperbildung und Gesichtsausdruck den Papua näherstehen als die des nördlichen. Die Bergstämme Neupommerns hält Hahl für einen Rest ursprünglicher Bevölkerung, der sich in die Gebirge zurückgezogen hat und daher polynesischer und malayischer Beimischung entgangen ist.

Kleidung scheint anfangs überhaupt nicht vorhanden gewesen zu sein, sondern in allen noch ursprünglichen Gebieten gehen die Eingeborenen vollständig nackt, und zwar beide Geschlechter; dagegen legen die Leute, die von der Kultur der europäischen Handels- und Missionsstationen berührt worden sind, ein Lendentuch an. Um so größer ist die Neigung zu Schmuck. Vor allem wird auf die Bemalung viel Wert gelegt: die Gesichter werden halb rot, halb weiß gefärbt, weiße Ringe um die Augen angebracht oder bei Trauer das Antlitz mit Manganerz angestrichen. Tättowierung und Narbenzeichnen sind auf Neupommern allgemein, sollen aber auf Neumecklenburg, mit Ausnahme des nördlichsten Teiles, fehlen. Unter den Haartrachten finden sich hier merkwürdigere als in Neuguinea, und die Verzierung des Haars mit Federn, Blumen und Farben ist allgemein (s. die Abbildung, S. 297). Die Zähne werden auch hier schwarz gefärbt; doch scheint diese Sitte nicht über Neumecklenburg hinauszugehen: auf den Salomonen fehlt sie bereits. Nur Ärmere oder jüngere Frauen lassen die Zähne weiß oder halbweiß, auch wird nicht selten abwechselnd ein Zahn weiß gelassen und der andere schwarz gefärbt.

Als Waffe dient auf Neupommern vorzugsweise die Schleuder, in deren Handhabung die Eingeborenen ziemlich große Geschicklichkeit erwerben. Bogen und Pfeile sind in Neupommern auf die Bergstämme beschränkt und fehlen auf Neumecklenburg ganz; Schilde sind überhaupt nicht bekannt. Im Fernkampf wirft man Speere, im Nahkampf schlägt man den Feind mit Keulen, die namentlich auf den Admiralitätsinseln geschätzt werden. Leider haben, im Gegensatz zu Neuguinea, europäische Gewehre Eingang in Neupommern gefunden.

Die Dörfer der Bismarckinsulaner bestehen gewöhnlich aus mehreren Gehöften, die je drei oder vier Hütten in gemeinsamer Umzäunung enthalten. Diese Dörfer stehen durch sorgfältig angelegte und gut gehaltene Pfade miteinander in Verbindung und fallen durch Anpflanzung von Ziersträuchern und duftenden Blumen auf, für welche die Melanesier eine ebenso große Liebhaberei bekunden wie die Polynesier. Die rechteckigen Häuser oder Hütten haben gerade Langseiten und abgerundete Schmalseiten, an deren einer die Thür angebracht ist. Man errichtet die Hütten, indem man Pfähle von Bambusrohr oder sonstigem Holz einen Fuß auseinander in den Boden einrammt; dann erfüllt man die Zwischenräume mit Gitterwerk aus Streifen von gespaltenem Bambusrohr oder von der Arekapalme, verdichtet die Wände mit Gras

und bedeckt das Dach mit Palmblättern. Zwei Räume werden im Inneren abgeteilt: der hintere, größere, ist für die Frauen und Kinder bestimmt, der äußere, bei weitem kleinere, für den Mann und die jungen Söhne, während alle unverheirateten Erwachsenen, nach den Geschlechtern getrennt, in besonderen Hütten schlafen.

Die großen, hallenartigen, oft in zwei Stockwerke zerfallenden Gemeindehäuser sind häufig mit außerordentlich kunstvollen Schnitzereien bedeckt und nehmen hier und da fast die Eigenschaft von Tempeln an; Hausgerät ist allerdings gar nicht oder nur sehr wenig darin zu finden. Um so mehr überrascht die Häufigkeit, Schönheit und Zierlichkeit des Schmuckes an Schnitzwerk und Ornamenten, der nicht nur auf Häusern, sondern überall an Pfosten und an Booten angebracht wird und von der reichen Begabung der Melanesier und ihrem hohen Kunstsinn zeugt. Ja, die Schnitzkunst, die an den Masken (s. die Abbildung, S. 299) entfaltet wird, übertrifft an kunstvoller Arbeit alles, was davon aus den Südseegebieten bekannt ist. Der bizarre Eindruck, den diese Masken und die Schnitzereien überhaupt auf jeden Europäer machen, wird noch erhöht durch die grelle Bemalung mit gelben, roten und schwarzen Farben. Man fertigt die Masken aus den Stirn-, Backen- und Kieferknochen eines Schädels, umgibt diese mit einem Bart und Kopfhaar und bemalt sie mit roter Erde und Kalk. Auch gibt es Masken, die Eidechsen, Vögel, Fische und andere Tiere darstellen. Die ebenfalls reichverzierten Kanus sind aus einem einzigen Stück gefertigt, mit Kalk angestrichen und mit Auslegern und spitzigen Schnäbeln vorn und hinten versehen. Sie stammen meist von den Küsteninseln der Neulauenburg-Gruppe. Dort verkaufen sie die Leute nach der ganzen Umgebung der Gazelle-Halbinsel: große Boote um 150 Schnüre Diwarra (Muschelgeld). Aus den Rinden des Papiermaulbeerbaums und anderer Bäume verfertigen die Melanesier Stricke, Netze, Matten und Zeuge.



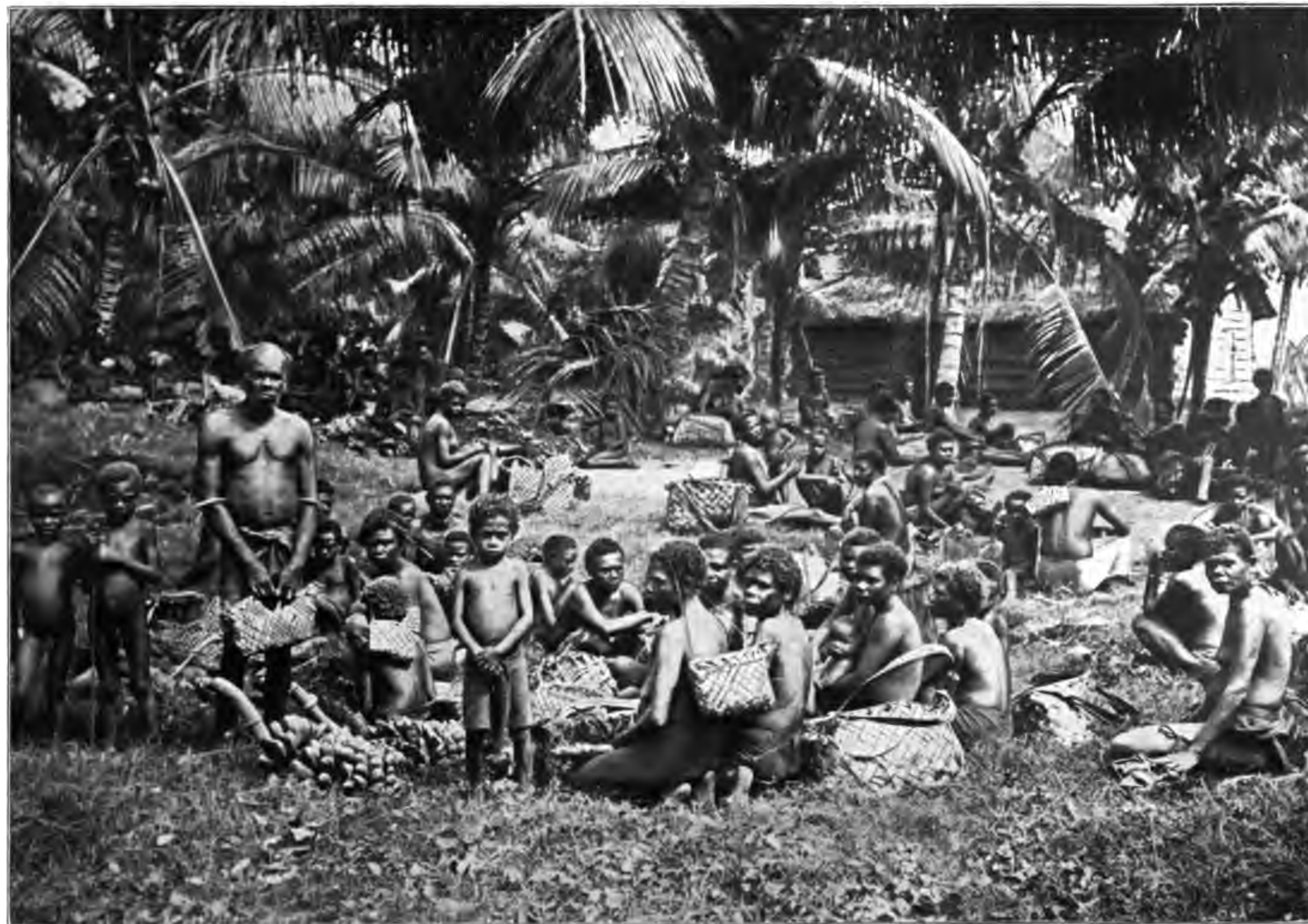
Ein Neupommer. (Nach R. Parkinson.) Vgl. Text, S. 296.

Die Nahrung ist in erster Linie vegetabilisch. Die Anpflanzungen der Eingeborenen des Bismarck-Archipels weisen meist Yams, Bananen und Kokospalmen auf. Namentlich werden die Bananen in ganz regelmäßigen Kulturen vorzüglich angeordnet, und die Produkte der Yamspflanzungen wandern über den Markt von Ralum häufig nach Neuguinea zur Ernährung der bortigen Arbeiter des Bismarck-Archipels. Statt der echten Brotfrucht kommt die kernige Brotfrucht vor. Besonders häufig ist aber die Kokospalme: auf Neumecklenburg ist die Ostküste

weithin mit Kokospalmen bestanden, auf Neupommern steigen diese auffallend weit im Gebirge empor. Eine Anzahl neuer Nahrungspflanzen ist den Eingeborenen durch die Europäer bekannt geworden. Die Fleischnahrung beschränkt sich, da das europäische Rind noch nicht zum Haustier der Eingeborenen geworden ist, auf Schweine, Hunde und Hühner. Fische sind selten. Tabak ist das wichtigste Kaufobjekt für die Eingeborenen, Perlen stehen weit dahinter zurück. Getrunken wird Kokosmilch, Wasser, Palmsaft; aber geistige Getränke sollen auf den Inseln ganz fehlen. Salz ist ebenfalls meist unbekannt, Betelkauen noch verbreitet. Die Arbeit auf den Pflanzungen besorgen in der Hauptsache die Weiber, die man vielfach nur zu diesem Zwecke kauft.

Zahlungsmittel ist das Diwarragelb, d. i. auf Fäden aufgereihtes Muschelgeld (s. die Abbildung, S. 300), das von den Häuptlingen durch Abschleifen von Kauri-Muscheln hergestellt wird. Die Diwarra Neumecklenburgs weicht von der Neulauenburgs ab. Wer solche auf Fäden gereihte Diwarrastränge besitzt, der legt seinen Schatz in einem gemeinsamen Hause nieder, wo alle Reichtümer sorgfältig bewacht werden. Überdies wird die Diwarra als Sühngeld benutzt. Der Handel besteht sonst auch im Bismarck-Archipel wesentlich in Tausch, und Tauschmärkte kommen z. B. auf der Gazelle-Halbinsel in größerer Ausdehnung vor (s. die beigeheftete Tafel „Markt auf der Gazelle-Halbinsel, Neupommern"), auf denen Yams in sehr bedeutenden Mengen abgesetzt werden. Man kauft aber Frauen, und zwar für etwa 10—60 Mark. Die Frauen gehören daher zum beweglichen Eigentum. Es ist auch behauptet worden, daß teilweise vollkommene Sklaverei auf diesen Inseln herrsche; hierbei scheint es sich aber nur um eine Art Leibeigenschaft zu handeln, die einen von seiten des Leibeigenen unfreiwilligen Wechsel in der Person des Herrn nicht erlaubt.

Im ganzen stehen die Eingeborenen des Bismarck-Archipels auf tiefer Kulturstufe, weichen aber durch mancherlei Eigenschaften von den Bewohnern Neuguineas ab. Vor allem haben sie einen energischeren, unternehmungslustigeren und daher auch kriegerischeren Charakter, woraus den Neuguineern gegenüber mancherlei vorteilhafte, aber auch nachteilige Eigenschaften entspringen. Aus ihrer Neigung zur Veränderung, Wanderung und ihrem Unternehmungsgeist erklärt sich die Bereitwilligkeit, sich als Arbeiter zu vermieten. Hahl nennt sie auch treu gegen Freunde und Verwandte. Aber der Kriegszustand ist fast so häufig wie die Friedenspausen: ein geringfügiger Anlaß, ein lächerlicher Vorwand genügt, die grimmigste Fehde anzukündigen. Parkinson erzählt, daß der Diebstahl eines Hundes zur Verbrennung eines Dorfes führte. Gewöhnlich aber sind Frauen der Gegenstand einer Fehde, teils wenn sie nach schlechter Behandlung durch ihre Männer zu ihren Eltern entlaufen, teils wenn sie mit irgend einem Liebhaber durchgehen; oft ist reine Eifersucht der Grund zur leidenschaftlichen Erregung der Männer. Gewöhnlich verlaufen solche Kämpfe ganz unblutig oder unter Vermeidung von Todesfällen, unter leichteren Verwundungen. Hat es aber einmal das Unglück gewollt, daß ein Krieger im Kampfe fiel, und war dies etwa ein Mann von Einfluß, so erfolgt blutige Vergeltung und langdauernder Kampf. Die Eingeborenen neigen überdies sehr zu Diebstählen, teils gegenüber ihren eigenen Stammesgenossen, teils, verführt durch die zahlreichen neuen Gegenstände der Europäer, auch gegen diese. Das führt oft zu ernstlicher Spannung mit den Eingeborenen und nicht selten zu Fehde und Überfall. Wer einen Dieb auf frischer That ertappt, hat zwar das Recht, ihn zu töten; für gewöhnlich aber kauft sich ein solcher durch Muschelgeld los. Der kriegerische Charakter der Eingeborenen führt ferner oft zu argen Ausschreitungen gegenüber Schiffsbesatzungen, Händlern, Missionaren, deren eine ganze Reihe auf diesen Inseln umgekommen ist. Die tückischen Überfälle Fremden gegenüber sind allerdings meistens auf irgend welche Unbill zurückzuführen,



Markt auf der Gazelle-Halbinsel, Neupommern.
(Nach Photographie.)

die sich vorher andere Fremde den Eingeborenen gegenüber erlaubt hatten. Freilich zeigt sich dasselbe Mißtrauen auch in Gegenden, wo bisher keine Berührung mit Fremden stattgefunden hat, und es ist zweifellos, daß manche Stämme blutdürstigen Charakter haben, wie die Ermordung der farbigen Fidschi-Missionare im Jahre 1878 beweist. Habsucht allein scheint auch in vielen Fällen zu dem Morde von Händlern geführt zu haben. Förmliche Kriegszüge sind zur Vergeltung dieser Schandthaten gegen die Eingeborenen unternommen worden, zahlreiche Verbrennungen von Dörfern und Vernichtung von Menschenleben erfolgten. Das Ergebnis war dann wohl an einzelnen Stellen, wie an der Küste der Halbinsel Gazelle, Sicherung der Stationen der Weißen, an anderen aber, wo diese in geringer Zahl angesiedelt waren, erneute Morde. Durch die Besuche der Kriegsschiffe in den Gewässern des Bismarck-Archipels sind die Zustände gebessert worden, der Verkauf von Schußwaffen ist verboten, und die Eingeborenen können schon nicht mehr ohne die von Europäern eingeführten Waren leben. Die Fälle, daß Weiße genötigt sind, zur Bestrafung von Übelthaten der Eingeborenen auszuziehen, werden daher schon aus diesem Grunde seltener. Immerhin regelt sich nur an Küsten, wo die Weißen schon längere Zeit ansässig sind, mit der Zeit der Verkehr zwischen beiden Rassen in friedlicher Weise.



Maskenträger von Neupommern. (Nach Photographie.)
Vgl. Text, S. 297 u. 301.

Die armen Opfer der Überfälle gehen gewöhnlich einem schrecklichen Schicksal entgegen, da auf dem Archipel noch die Menschenfresserei in hohem Grade herrscht. Nach Hahl sind die Bismarckinsulaner bis heute fast ohne Ausnahme Anthropophagen und verzehren nicht nur erschlagene Feinde, sondern treiben Menschenjagd, um Fleisch zu erbeuten. Parkinson beschreibt die dabei vor sich gehenden Szenen. Derjenige, welcher den Leichnam gebracht hat, verkauft ihn stückweise für Muschelgeld, hat also eine beträchtliche Einnahme. Doch scheuen sich die Bewohner Neupommerns, den Weißen Gelegenheit zu geben, ihren Kannibalenschmäusen beizuwohnen; sie machen aber anderseits aus der Anthropophagie kein Hehl.

Die Toten werden meist beerdigt, jedoch mit sehr verschiedener Feierlichkeit. Stirbt ein Häuptling, so schmücken die Weiber den Leichnam mit Farben und Kalk, binden Diwarraschnüre um Hals, Arme und Beine und hängen allerlei Schmuck an den Körper. Der Tote wird

drei Tage lang auf Palmblättern in der Hütte aufgebahrt und dann beerdigt, indem man die Leiche in Rindenzeug einnäht und mit dem Gesicht gegen Osten in eine 1½ m tiefe Grube senkt. An der Küste (z. B. südlich vom Kap Gazelle) legt man die Leichen auch in Kanus und versenkt diese auf offenem Meere mitsamt ihrem Inhalt. Bei Beerdigungen von Frauen geht es einfacher zu. Nach Parkinson färbt man diesen Toten die Haare und bindet einige Perlen und Diwarra um Hals und Arm; dann werden Geschenke an die Umstehenden verteilt, Betelnüsse gegessen und gewisse Speisen verzehrt. Kaum aber ist die Leiche beerdigt, so beginnt das Alltagsleben wieder, und das Klagegeheul hört auf; denn die Frauen hinterlassen kein Muschelgeld. Um so mehr hinterlassen reiche Häuptlinge, zuweilen bis zu 2000 Schnüre; doch wird in solchen Fällen die Hauptmenge den Erben belassen und nur ein Teil an die Leidtragenden verteilt, und dies auch in der Weise, daß Häuptlinge den größten Teil, unbedeutende Arme nur spärlichen Gewinn davontragen. Nach Jahren werden die Schädel der Häuptlinge ausgegraben, gereinigt und, mit Kalk und roter Erde bemalt, aufbewahrt. Auch das gibt wieder Veranlassung zu mehrtägigen Festen. Zum Zeichen der Trauer bemalt sich die gesamte Verwandtschaft nebst den Angehörigen mit schwarzem Schlamm aus Ruß und Öl oder mit roter und weißer Farbe: je näher man dem Toten stand, desto intensiver auf dem ganzen Körper. Die entferntere Sippe bemalt sich im Gesicht allein. Man trauert eine Woche bis zu einem Jahre und darüber.









Diwarrageld (Muscheln). (Nach O. Finsch.) Vgl. Text, S. 298.

Die religiösen Ansichten der Eingeborenen des Bismarck-Archipels sind noch wenig bekannt; es ist daher verfrüht, zu sagen, daß die Bismarckinsulaner nur wenig religiöses Bedürfnis hätten. Man glaubt, daß ein Geist, Kalila, über die Gestirne und die Erdbeben sowie die im Archipel oft vorkommenden vulkanischen Ausbrüche gebietet, während zwei andere Geister das feste Land erbaut haben. Daneben stehen eine Menge von bösen Dämonen, die Taberan, die besonders in den bunt bemalten, mit prachtvollen Holzschnitzereien bedeckten, federgeschmückten Warrabat-Figuren dargestellt und in besonderen Hütten in Waldlichtungen verehrt werden. Das Tabuieren ist auch hier allgemein bekannt und wird, entsprechend der größeren Annäherung an Polynesien, schärfer gehandhabt als in Neuguinea; im ganzen beschränkt es sich aber auch hier auf den Schutz von Pflanzungen, Eigentum aller Art, namentlich der Kokospalmen. Als äußeres Zeichen des Verbotes dient die Umflechtung mit Palmblättern, die Aufstellung rot und weiß bemalter Zweige oder das Anhängen von Kokosnüssen an hervorstehenden Ästen. So wirkt das Tabuieren hier im Gegensatz zu Polynesien noch segensreich und hat noch keine willkürliche Ausdehnung auf beliebige Verbote aller Art erfahren. Jedenfalls werden kurz vor Beginn der beliebtesten Feste, der Duk-Duk-Zeremonien, Lebensmittel mit dem Tabu belegt, damit ja nicht etwa in der Zeit des Festes Mangel eintrete.

Es ist nicht bekannt, ob die zahlreichen Tänze und Festlichkeiten der Bismarckinsulaner zu den religiösen Anschauungen in Beziehung stehen. Der Duk-Duk z. B. ist eine Art Vereinigung aller männlichen Eingeborenen und umfaßt sogar die Knaben, deren Aufnahme in den Klub unter großen Festlichkeiten, Schmausereien und Tänzen, stattfindet: die Männer, mit bunten Blumen und Blättern ausstaffiert und von Holz geschnitzte Vögel oder grüne Zweige in

den Händen haltend, stellen sich in zwei langen Reihen einander gegenüber auf, machen allerlei Sprünge und Körperverdrehungen und singen zum Takte des Kubdu, eines ausgehöhlten harten Holzcylinders, dessen mit Eidechsenhaut bespannte eine Seite mit den Fingern geschlagen wird. Knaben dürfen vor dem 14. Jahre nicht an den Versammlungen teilnehmen, obwohl sie meist schon vorher in den Klub aufgenommen worden sind; dann erst werden sie durch einen Stockschlag des Tubuvan für reife Mitglieder erklärt. Der Tubuvan ist der für das Tanzen in vermummter Gestalt bestimmte Eingeborene. Sobald er bezeichnet ist, zieht er fünf Tage lang die Vermummung an, die aus übereinander gestülpten, vom Hals bis zu den Knieen herabhängenden Laubkränzen und einem spitzen, Kopf und Schultern verbergenden Hut aus faserigem Grasgeflecht besteht (s. die untenstehende Abbildung). Durch diesen unterscheiden sich der Tubuvan und die Duk-Duk-Tänzer, indem jener einen einfachen Kegel aufsetzt, der Duk-Duk-Mann aber einen bunten, bemalten Spitzhut mit einem 1 m langen Stab auf der Spitze. Nachdem der Tubuvan seine fünftägige Vermummungszeit überstanden hat, wartet er noch drei Tage und vereinigt sich dann mit den Duk-Duk-Leuten, um mit diesen Hütte für Hütte abzugehen und einen Tribut von je einem Faden Diwarra zu heischen. Die Persönlichkeiten der Tänzer werden geheimgehalten, und es besteht das Verbot, im Kreise von Frauen über den Duk-Duk zu sprechen. Graf Pfeil hält daher dafür, daß der Zweck der ganzen Zeremonie der sei, Diwarra zu erpressen, meist für die Häuptlinge oder sonstige einflußreiche Leute, während für die niederen Klassen das reichliche Essen und Trinken als genügende Entschädigung gilt. Nach anderen soll jedoch der Duk-Duk eine Feierlichkeit zu Ehren der Aufnahme geschlechtsreif gewordener Jünglinge in den Stamm sein, wofür die oben mitgeteilten Aufnahmebedingungen sprechen. Der Duk-Duk gilt jedenfalls als traditionell geheiligter Brauch, nimmt aber unter dem Einfluß der Weißen an den Küsten bereits ab. Die Häuptlinge an der Küste verkaufen jetzt das Recht der Abhaltung des Duk-Duk an diejenigen des Inneren und gewinnen damit eine Einnahmequelle mehr.



Duk-Duk-Tänzer von Neupommern. (Nach O. Finsch.)

Andere Tänze führen auch die Weiber gern und häufig auf, z. B. nach Beendigung der Feldarbeit, bald allein, bald mit den Männern zusammen, immer reihenweise geordnet. Besonders eigenartig sind die Maskentänze (vgl. die Abbildung, S. 299), und damit auch die Musik nicht fehle, so vergnügt man sich auf einem Blasinstrument aus Bambusrohr, oder auf der großen Holztrommel, die mit Handhaben und rohen Verzierungen, Schnitzereien und Malereien geschmückt ist. Daneben lieben die Leute vom Bismarck-Archipel die Maultrommel, die Pansflöte,

das erwähnte Kuddu und das monotone Geklapper von einem Paar ovaler Holzstücke, auf die abwechselnd mit einem Holzstab geschlagen wird. Das wichtigste Musikinstrument ist aber die große Trommel; sie ruft zum Kriege, zum Menschenfraß, zum Feste und auch zur Trauer.

Die Missionsthätigkeit setzte erst im Jahre 1874 ein, indem die wesleyanischen Methodisten einen anscheinend günstigen Anfang machten, dem, wie meistens, herbe Rückschläge folgten. Jetzt hat die wesleyanische Mission Stationen in Kabakada, Raluana, Masi Konapuku und Navin auf der Gazelle-Halbinsel, in Ubi und Port Hunter auf Kulauna am Sankt-Georgs-Kanal. Sie zählt 3 weiße Missionare, 4 eingeborene Prediger, 95 farbige Gehilfen, 1809 getaufte Mitglieder, 511 Mitglieder auf Probe, 85 Kirchen und 23 Predigtplätze mit gegen 11,000 Hörern und 99 Schulen mit 3259 Schülern. Im Jahre 1882 hat ferner die katholische Mission vom heiligen Herzen Jesu ihre Wirksamkeit auf Neupommern mit drei Lehrern eröffnet und seit 1891 ihre Stationen weiter ausgedehnt. Die Hauptstation ist jetzt Vuna Pope; daneben sind nach und nach zwölf andere Hauptstationen gegründet worden, von denen Nebenstationen abhängen. Das europäische Missionspersonal beträgt nicht weniger als 50 Personen, darunter 15 Schwestern; außerdem sind 5 Eingeborene als Katecheten und 5 einheimische Frauen für den Schulunterricht angestellt.

Die politischen Verhältnisse leiden so sehr an Zersplitterung, daß jedes Dorf unabhängig von dem anderen zu sein scheint. Von Staatenbildung kann deshalb nirgends die Rede sein.

ε) Die deutsche Kolonie.

Europäische Handelsniederlassungen sind zuerst von dem Hamburger Hause J. C. Godeffroy und Sohn 1874 auf Matupi, später auf Mioko, 1875 von demselben in Nodup auf dem Festland von Neupommern, 1876 von Hernsheim u. Komp. auf Makada in der Neulauenburg-Gruppe gegründet worden. Im Laufe der folgenden Jahre verschoben sich diese Niederlassungen insofern, als die „Deutsche Handels- und Plantagen-Gesellschaft der Südsee" als Nachfolgerin des Hauses Godeffroy Mioko, Hernsheim aber Matupi als Kern ihrer Unternehmungen wählte. Nachdem dann im Norden von Neumecklenburg Nusa als Handelsstation hinzugekommen, 1882 die Ralum-Pflanzung durch die Firma Forsayth auf der Gazelle-Halbinsel angelegt worden war, begann durch die Bildung der Neuguinea-Kompanie 1884 ein erneuter Aufschwung der Besiedelung und die Anbahnung der Besitzergreifung dieser bisher hauptsächlich durch Deutsche bewirtschafteten Inseln. 1884 wurde hier die deutsche Flagge gehißt, 1886 übernahm die Neuguinea-Kompanie die Verwaltung der neuen Kolonie, richtete den Bismarck-Archipel mit den Salomonen als östlichen Verwaltungsbezirk ihrer Besitzungen ein und gründete 1889 Herbertshöhe als Sitz der Verwaltung. Am 1. April 1899 übernahm das Reich sämtliche Besitzungen der Neuguinea-Kompanie, somit auch den Bismarck-Archipel.

Die Bevölkerung der Kolonie besteht zum bei weitem größten Teile aus Eingeborenen, deren Zahl jetzt auf 190,000 angegeben wird. Man darf aber nicht übersehen, daß diese Zählung gewonnen worden ist auf Grund einer Verallgemeinerung der in der Umgebung der Blanche-Bai gefundenen Volksdichte und daher wenig Wert hat. Abweichende Schätzungen sind also nicht ganz abzuweisen; Zöller nimmt z. B. 208,000 an. Jedenfalls ist der Bismarck-Archipel besser bevölkert als Deutsch-Neuguinea. Genaue Zählungen sind bisher nur in der Neulauenburg-Gruppe ausgeführt worden. 1900 fand man hier 3400 Eingeborene, was die hohe Volksdichte von 59 ergibt. Die Zahl der Bewohner der Gazelle-Halbinsel schätzt der Bericht der Lokalverwaltung Herbertshöhe für 1900 auf 34,000 und glaubt an einigen Stellen eine

merkliche Vermehrung, an anderen eine Abnahme feststellen zu können. Für alle Eingeborenen gilt die gleiche Schwierigkeit der Zählung, da sie überall in weit zerstreuten Einzelgehöften im Busch wohnen. Rohe Schätzungen aus den ersten Jahren nach der Besitzergreifung geben Mioko 600—800, Nissan und Pinepel 1500, den Hermitinseln kaum 100 Bewohner.

Die Zahl der Weißen im Bismarck-Archipel ist viel beträchtlicher als die der Europäer in Kaiser-Wilhelms-Land. Schon 1894 lebten in ersterem doppelt so viele Fremde wie im letzteren, nämlich 131. Der Jahresbericht der Verwaltung Herbertshöhe gibt keine genügende Übersicht über den Stand der Zahlen im Jahre 1900, doch beträgt die Zahl der Weißen nach anderen Angaben 230, von denen genau die Hälfte Deutsche sind. Die Zahl der Angehörigen der übrigen Nationalitäten ist nicht angegeben, ihre Verteilung auf die einzelnen Inseln ergibt, daß bei weitem die meisten Weißen auf Neupommern, hier ausschließlich auf der Gazelle-Halbinsel leben, auf Neumecklenburg, Neulauenburg, Neuhannover und den Admiralitätsinseln dagegen nur wenige. Von sonstigen Fremden kommen besonders Chinesen und Malayen in Betracht, die als Händler, Zimmerleute, Köche, Diener zum Teil schon lange im Schutzgebiet ansässig sind. Die Zahl der Weißen sowohl als auch der Asiaten wächst langsam aber stetig durch Zuwanderung.

Die wirtschaftliche Lage des Bismarck-Archipels ist besser als die von Kaiser-Wilhelms-Land; er führt den zehnfachen Betrag an Kopra, viermal mehr Baumwolle als dieses aus und übertrifft es bei weitem durch seine Fischereiprodukte, entbehrt dagegen ganz eines wichtigen Erzeugnisses von Kaiser-Wilhelms-Land, nämlich des Tabaks. Die beste Übersicht über die Produktion des Archipels gibt die Ausfuhrstatistik für April 1899 bis April 1900. Die wichtigsten Ausfuhrartikel ergaben in dem genannten Jahre folgende Werte: Kopra 651,141, Baumwolle 71,800, Holz 20, Tripang 110,634, Schildpatt 31,908, Perlmuschelschalen 32,184 Mark. Der Rest von 9595 Mark verteilt sich auf verschiedene Produkte. Die Gesamtausfuhr betrug demnach 907,282 Mark, wovon mehr als zwei Drittel auf Kopra kamen.

Die Pflanzungen der Eingeborenen steuern zur Ausfuhr nur Kopra und in geringen Mengen Steinnüsse bei, erzeugen im übrigen für die Europäer und deren Arbeiter Taró, Yams, Bananen, gelegentlich auch Zuckerrohr, Mais und die mandelartigen Nüsse Gallips (wohl von Illipe-Arten), ferner Sago und für sich selbst allein Tabak. Sago ist das hauptsächliche Nahrungsmittel auf Neuhannover, der Insel Sankt Matthias und der Admiralitätsgruppe. Die Kopraproduktion ist noch einer Steigerung fähig, doch pflanzen die Eingeborenen trotz mancher Hinweise aus Indolenz und Bedürfnislosigkeit Kokospalmen nur in sehr geringer Zahl an und sind auch nicht zur Anpflanzung von Kautschukbäumen zu bewegen.

Die Pflanzungen der Europäer haben daher eine Reihe von Lücken auszufüllen. Im allgemeinen befinden sie sich auf dem Bismarck-Archipel im Aufschwung. Die älteste und bekannteste Pflanzung ist die bereits 1882 am südlichen Ausgange der Blanche-Bai angelegte Pflanzung Ralum. Sie gehört der Frau Emma Kolbe, einer Samoanerin in Firma E. E. Forsayth und wird seit dem Beginn von einem der besten Kenner Melanesiens, Herrn Parkinson, geleitet. Die Pflanzung diente zuerst der Baumwollkultur, ist aber dann in eine Koprapflanzung umgewandelt worden, zum Teil auch in Viehweide. Sie hat 1050 Hektar Fläche, wird von etwa 730 Personen, darunter 9 Weißen, bearbeitet und ist in mehrere Unterabteilungen und Vorwerke geteilt. Kokospalmen und Baumwolle sind die wichtigsten Erzeugnisse, doch wird auch etwas Kaffee gepflanzt, und Versuche mit Vanille, Kakao, Muskatnüssen, Gewürznelken, Guttapercha und Kolanüssen werden angestellt. Der Ertrag betrug April 1899 bis April 1900: 200 Tonnen Kopra und 90,602 kg Baumwolle.

Die zweite Firma, die sich der Anlage von Pflanzungen auf Neupommern gewidmet hat, ist die **Neuguinea-Kompanie**. Diese kaufte Anfang 1890 zuerst 600, dann noch 1000 Hektar von den Eingeborenen nahe der Pflanzung Ralum und legte hier die Pflanzung **Herbertshöhe** (s. die untenstehende Abbildung) an. 1892 erntete man in Herbertshöhe 29 Ballen Baumwolle oder 6078 kg, 1893 bereits 13,000 kg von vorzüglicher Güte. Im Jahre 1900 betrug die von der Gesellschaft bestellte Fläche 968½ Hektar. Davon waren 340 mit Kokospalmen und Baumwolle, 409 Hektar mit Kokospalmen allein bestanden; auf 139 Hektar hatte man die Baumwolle ausgerodet, um langsam zur Kopragewinnung überzugehen. In der Zeit von April



Herbertshöhe auf der Gazelle-Halbinsel. (Nach Photographie.) Vgl. Text hier u. S. 307.

1899 bis April 1900 wurden gegenüber 32½ Tonnen Kopra nur noch 20¼ Tonnen Baumwolle geerntet. Der Rest von etwa 80 Hektar ist mit Kapok, wovon bereits 274 kg ausgeführt wurden, mit etwas Kaffee, Kakao und Pfeffer bepflanzt. Das Personal der Pflanzung beträgt 15 Beamte, meist Weiße, und 889 Arbeiter, eingerechnet vier chinesische Zimmerleute.

Die beiden älteren auf dem Bismarck-Archipel ansässigen Handlungshäuser, die Deutsche Handels- und Plantagen-Gesellschaft und Hernsheim u. Komp., hatten bisher keine Pflanzungen eingerichtet, sondern beschränkten sich ausschließlich auf den Handel. Neuerdings hat das Haus **Hernsheim u. Komp.** aber in Rabaul auf der Gazelle-Halbinsel nahe Matupi 30 Hektar mit Kokospalmen bepflanzt, Gemüsebau eingerichtet und seine Pflanzung planmäßig erweitert. Beträchtliche Anstrengungen macht ferner die **katholische Mission vom heiligen Herzen Jesu** ebenfalls auf der Gazelle-Halbinsel. Hier hat sie drei Pflanzungen, mit zusammen 1088 Hektar, angelegt; davon sind 469 mit Kokospalmen bepflanzt, doch tragen bisher erst 16 Hektar. Das Personal besteht aus 3 Beamten und 46 Arbeitern, der Ertrag kann

zur Zeit nur erst gering sein. Eine weitere bedeutende Anlage hat das Haus O. Mouton u. Komp. getroffen, indem es in Kinigunan 350 Ar mit Kokospalmen bepflanzte, die es durch 122 Arbeiter bewirtschaften läßt. Frau Phoebe Parkinson hat in Maulapao 30 Hektar mit Kokospalmen ausgestattet, und einige der selbständigen Händler haben ebenfalls kleinere Pflanzungen angelegt, unter anderm am Varzinberge. Hier wollte 1900 Wolff auf 500 Hektar Kokospalmen, einheimische Feldfrüchte und auf besserem Boden Kaffee, Kakao, Gummipflanzen anbauen.

Wie man sieht, ist die Gazelle-Halbinsel bisher fast der alleinige Sitz der Pflanzungen des Bismarck-Archipels geblieben. Erst in neuester Zeit fängt man an, auf die andern Inseln überzugreifen. Auf Neumecklenburg wollten Hernsheim u. Komp. die schon mit Palmen wild bestandenen Inseln Nusa und Nusalik 1900 zu Pflanzungen herrichten lassen; die Feadinseln werden bereits für E. E. Forsayth von einem Weißen und 50 Arbeitern für Koprageminnung nutzbar gemacht. Etwa 100 Hektar sind hier bepflanzt, auf Nissan endlich 50 Hektar.

Viehzucht wird bisher nur in geringem Maße betrieben. Die Neuguinea-Gesellschaft, die katholische Mission, die Häuser Hernsheim und Forsayth besitzen Rindvieh und Pferde, doch geht der Rinderbestand kaum über 200 Köpfe hinaus. Schweinezucht betreiben ein Chinese in Matupi und ein Deutscher auf den Französischen Inseln; neuerdings sollen Schweine auch in Nusa eingeführt werden. Ziegen finden sich vorwiegend in Herbertshöhe, Geflügel in Rabaul.

Der Wald liefert die einzigen ursprünglichen Erzeugnisse des Landes, nämlich Holz, Kokosnüsse und Steinnüsse. Nach Hahl kommen Calophyllum inophyllum, Afzelia bijuga, Cordia subcordata und Barringtonia-Arten überall an den Meeresufern vor, auch auf Korallenriffinseln, sind aber im Bereiche der Siedelungen bereits erschöpft. Eukalyptusbäume begleiten die Flußläufe der Gazelle-Halbinsel ins Innere, aber der Mangel an Verkehrswegen beschränkt oder verbietet die Ausbeutung des Waldes im Inneren. Die wichtigsten Kopragebiete sind nach Hahl der Nordrand der Gazelle-Halbinsel, die Ostküste von Neumecklenburg, die Westküste dieser Insel um Kunas-Bucht und bei Nusa, die Südküste von Neuhannover und alle Riffinseln; die Ostküste Neumecklenburgs ist aber fast unzugänglich, kann also nicht ausgebeutet werden.

Die Fischerei ist der zweitwichtigste Erwerbszweig im Archipel. Das Meer liefert Fische, Perlmutter, Perlen und Tripang. Da die getrockneten Fische aber schlecht zubereitet werden, so ist ihre Ausfuhr gering. Die Ausbeute an Tripang ist zurückgegangen, 1898—99 um 41 Tonnen, weil ein großer Teil der bekannten Tripanggründe bereits abgefischt ist. Eine Vermehrung ist erst wieder durch Heranwachsen des Nachwuchses und durch Eröffnung neuer Gründe zu erwarten. Perlen, Perlmutter und Schildpatt erhält man nur von Eingeborenen. Die wichtigsten Perlen- und Tripangbänke liegen vor der Südwestküste Neupommerns und vor den Admiralitätsinseln, bei der Sandwichinsel, den Anachoreten, Hermit- und Schachbrettinseln. Dagegen sind die Gründe von Neulauenburg, Gazelle-Halbinsel, Neuhannover und Nord-Neumecklenburg zur Zeit erschöpft.

Der Handel wird vornehmlich von den alten Häusern Hernsheim in Matupi, Forsayth in Ralum und der Deutschen Handels- und Plantagen-Gesellschaft der Südsee in Mioko betrieben, seit 1890 auch von der Neuguinea-Kompanie in Herbertshöhe und neuerdings von O. Mouton u. Komp. in Kinigunan. Bei weitem der wichtigste Gegenstand des Handels ist Kopra; dazu kommen Tripang, Perlen und Perlmutter, Schildpatt, Steinnüsse, die von den Eingeborenen erhandelt werden, Holz und Baumwolle. Die wichtigsten Handelsgebiete sind die Gazelle-Halbinsel, Nord-Neumecklenburg, Neuhannover, die Admiralitätsgruppe und alle Riffinseln. Als neu erschlossen können gelten der Süden Neuhannovers, die Admiralitätsgruppe

und der Osten Neumecklenburgs. Diese Erschließung war die Folge des gesunden Wettbewerbes der beiden neuen Firmen gegenüber den drei älteren. Hernsheim u. Komp. hat Stationen in Matupi, Rabaul und Nusa, mit 266 farbigen Arbeitern, Handelsniederlassungen auf der Gazelle-Halbinsel, in Kapsu und Kablemang an der Ostküste Neumecklenburgs, auf Manus, den Anachoreten, Hermit- und Schachbrettinseln. E. E. Forsayth unterhält auf Neupommern 8, auf den Neumecklenburg und den die Salomonen im Osten begleitenden kleinen Inseln weitere 7 Handelsstationen. Die Deutsche Handels- und Plantagen-Gesellschaft der Südsee hat ihren Hauptsitz auf der Insel Mioko, Zweigstationen auf der Gazelle-Halbinsel in



Die Station Matupi vor Neupommern. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 307.

Malagunan, Rabaul, Kabakada, Kabaira und Tomalili, ferner auf Neulauenburg in Utuam, auf Neumecklenburg und bei Nusa. O. Mouton u. Komp. lassen von Kinigunan aus die Gazelle-Halbinsel, Neumecklenburg, die Gardnerinseln und die Lord-Howe-Gruppe ausnutzen. Die Neuguinea-Kompanie hat als Handelsstationen Herbertshöhe, Nonga und Taptand auf der Gazelle-Halbinsel, Tassaua und Boom in Neumecklenburg, zwei in Neuhannover, je eine in Neulauenburg, dem Nusafahrwasser und auf den Gardnerinseln. Außerdem bestehen selbständige kleinere Händler in Neuhannover, Nord-Neumecklenburg, besonders bei Nusa, und auf der Gazelle-Halbinsel. Nach dem Jahresbericht für das deutsche Schutzgebiet vom Jahre 1899/1900 machen aber die Händler nur dann Geschäfte, wenn sie größere Inseln oder kleine Gruppen ohne Wettbewerb ausbeuten können. Sie sind teils Europäer, teils Chinesen, Malayen, Inder.

Die wichtigsten Ausfuhrgegenstände sind bereits oben mitgeteilt worden. Die Einfuhr umfaßte vom April 1899 bis März 1900 für 243,769 Mark Lebensmittel, 153,315 Mark Tabak und Zigarren, 149,060 Mark Eisenwaren, 121,204 Mark Gewebe, 104,537 Mark

Boote u. s. w., 87,291 Mark alkoholhaltige Getränke, 85,639 Mark Holz, 63,538 Mark Baumaterial, 60,412 Mark Galanterie- und Luxuswaren, ferner Kohlen, Vieh und verschiedenes, im ganzen für 1,240,925 Mark, sodaß bei einer Ausfuhr von 907,282 Mark der Gesamthandel 2,148,207 Mark betrug. Einen Teil der Einfuhr würde wohl das Land selbst liefern können, wie Holz, Vieh, Tabak.

Die Schiffahrt vereinigt sich in den beiden Häfen Herbertshöhe und Matupi. In Herbertshöhe verkehrten April 1899 bis März 1900: 170 Schiffe mit 60,263 Tonnen, in Matupi 86 Schiffe mit 32,384 Tonnen, davon waren 27, bezw. 12, Dampfer, 15, bezw. 6, Kriegsschiffe. Mit der Außenwelt sind die Häfen des Bismarck-Archipels jetzt durch den Norddeutschen Lloyd verbunden, der auf der Fahrt von Singapore nach Sydney und zurück alle 6 Wochen Herbertshöhe und Matupi anlaufen läßt. Ferner berührt der Dampfer „Oceana" der Jaluitgesellschaft seit Anfang 1902 auf der Fahrt Sydney—Hongkong Herbertshöhe dreimal im Jahre. Kohlen, Kopra und manche andere Waren werden aber noch immer auf Segelschiffen verfrachtet; 1899 vermittelten auch zwischen den einzelnen Häfen des Schutzgebietes 19 Schoner den Verkehr.

Die Verwaltung hat ihren Sitz im Bismarck-Archipel mehrfach gewechselt. Der Reichskommissar wohnte zuerst auf Matupi, der Oberbeamte der Neuguinea-Kompanie dann auf den Handelsstationen Miokos. 1887 wurde Kerawara als Regierungssitz gewählt, eine südwestlich von Mioko gelegene kleine Koralleninsel der Neulauenburg-Gruppe. Platzmangel zwang jedoch schon 1890 zur Übersiedelung nach dem Festlande von Neupommern, wo vom Januar bis Mai die Station Herbertshöhe (s. die Abbildung, S. 304) errichtet wurde. Diese liegt an flachem Strande mit gutem Ankergrund und besteht aus den notwendigsten Gebäuden, wie Schuppen, Magazinen, Arbeiterhäusern, Wohnhäusern, Krankenhaus und Verwaltungsgebäuden, sowie Baulichkeiten zur Reinigung der Baumwolle. Die alte, im Februar 1894 vom Meere weggerissene Landungsbrücke ist durch eine größere, für den Verkehr geeignetere ersetzt worden, und an Stelle der hölzernen Ladungsboote traten eiserne Leichter. Eine Feldbahn von 300 m Länge befördert die Waren nach dem Warenhause. Seit dem 1. April 1899 ist Herbertshöhe der Sitz des Gouverneurs für das ganze deutsche Südseegebiet, mit Ausnahme von Samoa; es erhält daher jetzt Regierungsbauten. Auch die Station Nusa ist neu angelegt worden. Die wichtigsten älteren Ansiedelungen liegen auf Mioko und Matupi (s. die Abbildung, S. 306), das bis etwa 1896 der Brennpunkt des Handels war.

b) Die Salomonen.

α) Oberflächengestalt.

An den Namen der Salomonen, einer der am längsten bekannten und am häufigsten gesuchten Inselgruppen des Großen Ozeans, knüpfte sich die Vermutung, daß dort gewaltige Goldschätze vorhanden seien: die Ophirfahrten Salomos sollten diese Inseln zum Ziel gehabt haben. Trotzdem sind die Salomonen nach ihrer ersten Auffindung den Blicken der Seefahrer außerordentlich lange wieder entzogen gewesen; denn nachdem sie 1567 Mendana entdeckt hatte, gelang es erst 1768 Bougainville, sie wiederzufinden. Eine genauere Aufnahme wurde 1838 von d'Urville gemacht; sie ist aber so lückenhaft geblieben, daß noch heute ein großer Teil der Küsten nur sehr unvollkommen, das Innere fast gar nicht bekannt ist.

Die Salomonen liegen zwischen 5 und 11° südl. Breite und zwischen 154° 40′ und 162° 30′ östl. Länge. Sie haben die Form einer von Nordwesten nach Südosten gerichteten Doppelreihe, die der Ostküste von Neuguinea fast genau parallel läuft und ihre Fortsetzung in der Insel

Neumecklenburg des Bismarck-Archipels findet; im Nordosten begleitet sie eine Reihe Koralleninseln, die zwischen $4^1/_2$ und $8^1/_2{}^0$ südl. Breite und 154—163° östl. Länge von Nissan bis Sikayana ziehen. Die Salomonen umfassen sieben größere und zahlreiche kleinere Inseln und nehmen zusammen einen Flächenraum von 43,900 qkm ein, sind also etwas größer als die Schweiz. Die südwestliche Inselreihe setzt sich aus folgenden Inseln zusammen: Treasury oder Mono und kleinere, Vela la Velha, Ronongo, Giso, Narovo (Eddystone), Kulambangra, Rendova, Montgomery, Neugeorgia oder Kausagi, Marovo, die Karajiu-Inseln, Murray, die Pawuwu- oder Russellinseln, Savo, Guadalcanar und Bauro oder San Cristobal. Die nordöstliche Reihe enthält Buka, Bougainville, Shortland, Fauro, Choiseul, Isabel mit der Sankt-Georgs-Insel, Anuda, Gower, Malaita und Ulaua. Die bedeutenderen Inseln sind Bougainville (mit Buka zusammen 10,000 qkm), Guadalcanar-Savo (6560 qkm), Malaita (6380 qkm), Choiseul (5850 qkm) und Isabel (5840 qkm); ferner Neugeorgia und Bauro (San Cristobal).

Wahrscheinlich bildet ein altes archäisches Gebirge das Grundgerüst der Salomonen, und dieses steht vermutlich mit dem Gneis und Schiefer der Neuen Hebriden und von Vanua-Lava in Zusammenhang; doch läßt sich hierüber nichts Sicheres sagen. Jedenfalls treten stellenweise, wie auf Guadalcanar, Malaita und der Sankt-Georgs-Insel, die auch auf den Neuen Hebriden vorkommenden Grünsteine, Diorit, Diabas sowie Gabbro und Serpentin auf. Diese älteren Eruptivgesteine sind meistens vollständig von jungvulkanischen Felsmassen bedeckt: der größte Teil namentlich der kleineren Salomonen gehört diesen an. Unter den kleinen vulkanischen Inseln unterscheidet Guppy zwei Arten, solche aus Hornblende- und Augitandesit mit ihren Tuffen und Laven, wie Fauro und die Floridagruppe (nördlich von Guadalcanar), und solche mit älteren Felsarten, Dacit, Quarzporphyrit, Quarzdiorit, Serpentin sowie auch Dolerit. Einige besitzen Krater und Zeichen latenter vulkanischer Thätigkeit, wie Savo, Murray und Narovo, mit Andesitlaven, Fumarolen und einem Krater im Solfatarenzustande. Auch auf Savo und Bougainville kommen thätige Vulkane vor, auf letzterem der Bagamaberg. Auf Mono und Vela la Velha dringen, wie auf Narovo, Dämpfe aus dem Boden, Fumarolen und heiße Quellen sind nicht selten, und häufig erschüttern schwache Erdbeben die Inseln.

Die meisten Salomonen sind von bedeutenden Riffen umgeben: das Riff vor Isabel ist 200 km lang, und das Meer zwischen Riff und Insel 700—800 m tief. Viele der Inseln bestehen aus einem vulkanischen Kern, über den sich Tiefseeablagerungen, vulkanische Tuffe mit Resten von Foraminiferen ausbreiten; die oberste Gesteinsschicht bildet ein Korallenriff von 45—60 m Mächtigkeit. Diese Korallenriffe reichen auf Ugi bis zu einer Höhe von 130 m, auf der 350 m hohen Treasury-Insel bis 120 m, in Fragmenten sogar bis 270 m hinauf.

Merkwürdig ist hier das Nebeneinandervorkommen verschiedener Entwickelungsstadien von Koralleninseln: da finden sich kleinere ganz aus Korallenkalk bestehende, größere aus geschichteten Tiefseekalken mit einem Korallenmantel am Abhange, vulkanische Inseln mit Anlagerung von Korallenkalken und endlich gehobene Atolle. Guppy erkannte in den Inseln Santa Ana und Malaupaina gehobene Atolle, die auf negative Bewegung, und in Dima am nördlichen Eingang der Bougainvillestraße ein Atoll, das auf positive Strandverschiebung hindeutet. Bedeutende negative Strandveränderung hat im ganzen Archipel stattgefunden, aber für Hebungen von 3600 m, wie sie Guppy annehmen möchte, fehlt noch der Beweis. Überhaupt ist die Frage der Hebung sehr schwer zu beantworten und bei ihrer Behandlung große Vorsicht nötig. Lange Zeit hindurch ist die Strandverschiebung stufenweise, in Perioden, erfolgt; das beweisen die terrassenförmig aufsteigenden, festungsartigen Küsten und die konzentrisch gehobenen Wallriffe.

Anderseits lassen sich auch positive Strandverschiebungen, namentlich im Nordwesten der Gruppe, nachweisen, wo sich Choiseul und Bougainville in der Bougainvillestraße in ebenen untermeerischen Plateaus von 55—90 m Tiefe fortsetzen. Guppy gründete auf diese Verhältnisse die Annahme eines früheren Zusammenhanges und einer späteren Trennung dieser Inseln.

Für das Fortbestehen positiver Bewegung spricht auch die Reihe kleiner Laguneninseln, welche die Salomonen im Nordosten begleitet. Unter 4½° südl. Breite liegt die Korallengruppe der Grünen Inseln oder Nissaninseln, auch Hardy genannt, ein im Osten, Westen und Süden geschlossenes, im Norden drei Eingänge bietendes Atoll mit großer Lagune. Der gelblichrote, aus dem verwitterten Korallenkalk entstandene Boden ist flach und gut bewaldet. Dann folgen die neun Carteretinseln auf einem Lagunenriff nördlich von Buka, das Marqueen-Atoll mit 13 Inseln, die Atolle Palowi und Tasman und das große Atoll Njua, Ongtong-Java oder die Lord-Howe-Insel mit 30 flachen Riffinseln; südlich davon liegt das gefährliche Candelaria- oder Roncadorriff, im Südosten das durch die Fahrt der „Novara" bekannt gewordene Stewart-Atoll oder Sikayana mit einer über 50 m tiefen Lagune und fünf Inseln. Die mit Kokospalmen bedeckten Inseln scheinen einen vulkanischen Kern zu besitzen, da stellenweise Bimssteingerölle den Boden bilden. Diese haben die Vegetation so nachhaltig gefördert, daß Sikayana eine anderen Atollen gegenüber sehr reiche Flora trägt.

Anknüpfend an die Thatsache, daß Hebungserscheinungen innerhalb der eigentlichen Salomonen häufiger sind als Senkungen, hat Guppy die Ansicht aufgestellt, daß diese Inseln in ihrem Kern gehoben und, während ihres Ansteigens, von immer neuen korallinischen Riffringen umgeben worden seien, indem immer neue Teile der Inseln in die Zone der Korallentiere gelangten. Die Hebung soll nach Guppy in Verbindung mit einer Faltung der geschichteten Tiefseeablagerungen in zwei Perioden, jedesmal ruckweise, erfolgt sein; die Ruhepausen zwischen diesen Hebungen würden durch Terrassen bis zu 60 m Höhe angedeutet.

Die Höhe der Salomonen ist noch ganz unsicher. Als höchster Punkt gilt der Balbi auf Bougainville mit 3070 m Höhe. Dann folgen der Osten von Bougainville und Guadalcanar mit 2400 m. Malaita soll 1300, Bauro 1250, Isabel 1200 m hoch sein, sodaß sich die größeren Salomonen über 1000 m erheben würden. Ihre Berge machen den Eindruck bedeutender Höhe, da viele dem Meere naheliegen. Ihre Küsten sind vielfach schroff oder von gehobenem Korallenkalk umgeben. Überaus reiche und frische Vegetation hüllt die Berge der Inseln vom Fuße bis zum Gipfel ein und erzeugt große landschaftliche Schönheit; besonders zeichnen sich in dieser Hinsicht die Küsten von Buka und Bougainville aus. Herrlicher, frischer Laubwald, Berge und Hügel, ursprüngliche tropische Wildnis, aus deren Waldesgrün hier und da Dörfer hervorlugen, zahlreiche, von den Feuern der Eingeborenen herrührende Rauchsäulen rufen einen großartigen Eindruck hervor, zu dem noch die Durchfahrten und Kanäle zwischen den Inseln mit ihrem glänzenden Wasserspiegel ihren Teil beitragen. Leider erschweren diese schönen, oft an der Küste von Mangrovebeständen, seltener von Kokospalmen eingerahmten Wälder im Verein mit der Wildheit der Eingeborenen das Eindringen so sehr, daß noch keine einzige der Salomonen im Inneren erforscht worden ist. Grasebenen treten nur dort auf, wo poröser, trockener Boden herrscht. Die Bewässerung ist im allgemeinen reichlich; besonders in den kalkigen Gebieten der größeren Inseln entwickeln sich auf rotem, thonigem Boden von $1^1/_2$—2 m Mächtigkeit Gewässer in reichem Maße.

In der nordöstlichen Reihe trifft man, von Neumecklenburg ausgehend, zuerst Buka, eine langgestreckte, durch die König-Albert-Straße von Bougainville getrennte Insel. Im Westen

von einem Wallriff begleitet, bildet Buka im Süden ein etwa 200 m hohes Hochland von vulkanischem Ursprung, das an zwei Stellen etwa 400 m Höhe erreicht und wegen der Unsicherheit für den Reisenden fast noch unbekannt ist. Über die flache, waldige, aus Korallenkalken gebildete Ebene des Nordens ist allerdings Parkinson im Jahre 1888 gezogen.

Bougainville, mit fast 10,000 qkm die größte der Salomonen, wird von zwei Gebirgen gebildet, deren südöstliches, angeblich 2365 m hoch, die breitere, südöstliche Hälfte der Insel einnimmt. Aus flachen, sumpfigen und sandigen, von kleinen Hügelzügen gekrönten Küstenebenen steigt es langsam zu einem westlich verlaufenden Zuge auf, dem Kronprinzengebirge, das gegen die Kaiserin-Augusta-Bai ausläuft. Ein kraterartiger Berg von etwa 2500 m Höhe



Eine Flottille von Salomon-Insulanern am Kap Laverdie. (Nach Photographie.) Vgl. Text hier u. S. 313.

ragt im Südosten über die kegel- und kuppenförmigen Berge der Kette empor, während im Nordwesten ein noch thätiger Vulkan von ähnlicher Höhe, der auf den Shortlandinseln Bagama genannt wird, den Höhenzug abschließt. Durch einen niedrigen Sattel ist er jedoch mit der zweiten nordwestlichen Gebirgskette der Insel, dem Kaisergebirge, verbunden, das im Balbi, wie oben erwähnt, 3070 m erreichen soll. Der Nordosten und Norden der Insel ist flach, mit Korallenriffen umgeben und, wie bei Kap Laverdie (s. die obenstehende Abbildung), von Mangroven umsäumt.

In der Bougainvillestraße liegen zwischen Choiseul und Bougainville die 200—600 m hohen Shortlandinseln: Alu, Fauro, Ovau und Oima, teils steile vulkanische Inseln, teils Koralleninseln, wie das Oima-Atoll. Choiseul mit 5850 qkm wird im niedrigeren Nordwesten von einem großen Barrierriff begleitet, fällt dagegen im Südosten mit steilen Küsten ab. Im Nordwesten erreicht es 450, im Südosten 550 m, die Mitte ist unbekannt, die Südküste stellenweise noch nicht einmal aufgenommen. Die zersplitterte Gruppe der Aigabe-Inseln bildet den Übergang zu Isabel oder Santa Isabel, das mit den umliegenden kleinen Inseln 5990 qkm groß und noch sehr wenig bekannt ist, aber gute Häfen und fruchtbares Land haben

soll. Auch Isabel wird von einem langen, dicht bewaldeten Gebirge durchzogen, das an der Südseite die größten Höhen hat, nämlich den etwa 1200 m hohen Marescotberg und den 740 m hohen Lafarge. Nach Nordwesten hin wird die Insel niedriger und löst sich in kleine Inselgruppen auf; im Südosten dagegen trennt wiederum die Tausendschiff-Bai die steile, unbewohnte Halbinsel Tuilagi oder Sankt Georg von dem Hauptkörper der Insel. Vor dieser liegt im Süden die kleine Einsame Insel (Nuadika), im Nordosten die niedrige, bewaldete, unbewohnte Insel Gower.

Malaita, besser Malapaina (das Große Mala), ist mit den umliegenden Inseln 6380 qkm groß und hat hohe, bewaldete Berge ohne vulkanische Formen. Der Norden ist plateauartig, steigt bis zu 900 m auf und hat gute Ankergründe an den Küsten. Die höchste Spitze ist hier der Kolowrat mit 1300 m Höhe. Nördlich davon erreicht der Dreiberg, eine auffallende Kuppe inmitten einer rauhen Gebirgslandschaft, eine Höhe von 780 m. Ein eigentümlicher flußartiger Kanal trennt von Malaita im Südosten das kleine, 200 m hohe Maramasiki oder Malamasiki ab; den Osten der Insel begleiten bedeutende Korallenriffe. Endlich folgt noch die Koralleninsel Ulaua.

Die südwestliche Reihe eröffnet im Süden Bauro (3115 qkm) oder San Cristobal, das mit einer langen Bergkette von 1250 m Höhe, üppigen Wäldern und fruchtbaren Ländereien ausgestattet ist; an seine Nordseite schließen sich die Inseln Ugi und die Drei Schwestern an. Dann folgt, wiederum langgestreckt, die auch Gela genannte Insel Guadalcanar, die mit Savo 6560 qkm groß ist. In seiner ganzen Länge wird Guadalcanar von einem hohen Gebirge durchzogen, das im Berge Lammas vereinzelt 2400 m Höhe erreichen soll; die Wasserscheide scheint auf der Südseite zu liegen. Nördlich von Guadalcanar trifft man auf die Floridagruppe oder die Ngela-Inseln, deren größte, Anuda, nur 460 m hoch ist und mehr ebenes Land haben soll als die übrigen Salomonen. Das zu ihnen gehörige Wati Lau oder Buena Vista scheint ein alter, vom Meere eingenommener, 320 m hoher Krater zu sein, während Savo thatsächlich ein vulkanischer, 600 m hoher Kegel ist, der noch zur Zeit seiner Entdeckung (1567) Rauch ausstieß. Die Russell- oder Pawuwugruppe mit großen Barrierriffen und der vulkanische abgestumpfte Kegel der aus andesitischen Gesteinen bestehenden, 300 m hohen Insel Buraku oder Murray führen hinüber nach der Gruppe Neugeorgia (3220 qkm). Diese setzt sich aus mehreren tafellandartigen, von großen Barrierriffen umgebenen und von einem 763 m hohen Kegelberg gekrönten Landmassen zusammen, ferner aus dem 1500 m hohen erloschenen Vulkan Kulambangra, den südlich vorgelagerten Hammondinseln Montgomery und Rendova (760 m), aus Narovo, Ronongo (600 m), Giso, Vela la Velha mit 900 m Höhe und Mono (360 m).

β) Klima, Pflanzenwelt, Tierwelt.

Die Salomonen haben ein sehr gleichmäßiges tropisches Seeklima mit ähnlichen Temperaturen wie Neuguinea. Das Jahresmittel soll bis 28° steigen, die Extreme im Mittel 23 und 35° erreichen. Im Norden herrscht der Nordwestmonsun, im Süden der Südostpassat; doch dehnt sich der erstere während des Südsommers von November bis März über die ganze Gruppe aus, während der Südostpassat während des Südwinters von April bis November vorwiegt, aber oft von anderen Winden und heftigen Böen unterbrochen wird. Für die Regenmenge nimmt man 2500—3800 mm an, also etwa dasselbe wie in Kaiser-Wilhelms-Land, doch gehen die Ziffern im Inneren am Gehänge der Gebirge zweifellos weit darüber hinaus. Im Norden regnet es bei Nordwestmonsun, im Südosten nicht nur dann, sondern auch bei Südostpassat.

Über die Flora und Fauna der Salomonen ist so wenig bekannt, daß auf eine Besprechung verzichtet werden muß. Beide scheinen sich eng an Flora und Fauna der Bismarckinseln

anzuschließen, werden aber wahrscheinlich im Süden der Gruppe eine Annäherung an die Pflanzen- und Tierwelt der Neuen Hebriden mit mehr australischen und polynesischen Formen in der Flora und rasch zunehmender Verarmung in der Fauna zeigen. In der Flora kommen einige Besonderheiten vor. Die Gattungen Cominsia und Chelonespermum, eine Zingiberacee und eine Sapotacee, die eigentümliche tahitische Apocyneengattung Lepinia sowie die sonderbare Pandanacee Sararanga scheinen nach O. Warburg für die Salomonen bezeichnend zu sein. Die ebenfalls dort wachsende Steinnußpalme soll aber auch bei Port Moresby (Neuguinea) vorkommen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß auch die oben genannten Gattungen noch auf Neuguinea gefunden werden. Auch die anderen Palmengattungen der Salomonen, Licuala, Pinanga, Caryota, Areca, Metroxylon, deuten auf Neuguinea.

γ) Die Bewohner.

Die Bewohner der Salomonen nennt B. Hagen besonders dunkel und bringt sie geradezu in Beziehung zu den dravidischen Kling- und Tamilstämmen in Südindien, mit denen sie auch das breite, niedere Gesicht und die Stumpfnase gemein haben. Gerade durch ihre dunkle Farbe weichen sie von ihren Nachbarn im Bismarck-Archipel ab, sind aber sicher noch als Melanesier zu bezeichnen, wenn man auch nach A. Hahl im Norden der Insel Isabel lichtbraunen Stämmen begegnet. Hahl gibt auch an, daß an den Grenzen der Salomonen bereits Mischungen vorkommen: auf Nissan treffen schwarze Salomonier und braune Bismarckinsulaner zusammen. Die Koralleninseln im Nordosten der Salomonen: Marqueen, Ongtong-Java, Tasman und Sikayana sowie auch die Feadinseln, werden von Polynesiern bewohnt, welche die Sprache von Rarotonga sprechen und Überlieferungen ihrer Wanderungen bewahrt haben. Auch auf dem Carteretriff haben wohl früher Polynesier gesessen; heute sind die dort lebenden Eingeborenen Salomonier, also nach Hahls Ansicht Papua. Man nimmt auch für die südlichen Salomonen bereits polynesische Beimischung an; die nördlichen aber enthalten unzweifelhaft echte Melanesier, und es scheint sogar, als ob diese gerade eine besonders reine Ausbildung dieser Rasse zeigten.

Die Salomonier werden schon von den Reisenden der früheren Jahrhunderte als große, kräftige Gestalten von mächtigem Körperbau, großem Selbstbewußtsein und deutlichem Kraftgefühl geschildert. Daher imponieren sie dem Europäer viel mehr als ihre Stammesgenossen in Neupommern und Neuguinea. Ihre Hautfarbe ist ein dunkles Schwarzbraun, fast ein Grauschwarz. Im südlichen Teil der Gruppe sind nach Guppy die Eingeborenen im Durchschnitt 5 Fuß 4 Zoll englisch (etwa 1,63 m) hoch, unterscheiden sich merkwürdigerweise auf den einzelnen Inseln durch die Schädelbildung und tragen viel Haar. In manchen Dörfern soll man sogar ungewöhnlich stark behaarten Bewohnern begegnen, die wegen ihres verräterischen, tückischen und gefährlichen Wesens viel schwerer zu behandeln seien als die übrigen.

Die Kleidung ist bei beiden Geschlechtern ebenso unentwickelt wie im übrigen Melanesien; die Männer gehen völlig nackt, sind bartlos und tragen ihr Haar mäßig lang (s. die Abbildung, S. 313), ältere Leute in Form kleiner Zöpfe. Das Haar wird nicht, wie im Bismarck-Archipel, gebeizt, sondern natürlich schwarz gelassen, auch fällt das häßliche Schwarzfärben der Zähne weg. Halsbänder, Armbänder und Narbenzeichnungen sind der Schmuck, der hier anscheinend gegen die hochgeschätzten Waffen zurücktritt; Bogen und Pfeile, die sehr geschickt verwendet werden, Speere und prachtvoll geschnitzte Holzkeulen sind die wichtigsten davon. Die Frauen sind, entsprechend der freimütigeren Anlage des Volkes, zutraulicher als in Neuguinea, zugleich besser genährt, weil weniger mit Arbeit belastet, und deshalb schöner. Sie haben einen nicht weniger

selbstbewußten und energischen Charakter als die Männer. Auch sie sind fast völlig unbekleidet. Bedauerlicherweise leiden sehr viele Eingeborene an dem Tokelau-Ringwurm, der verbreitetsten Krankheit der Südsee.

Kein Volk der Südsee hat sich im Verkehr mit den Weißen einen so schlechten Ruf erworben wie die Salomonier, aber auch auf keiner Inselgruppe scheinen die Arbeiteranwerber so arge Ausschreitungen begangen zu haben wie hier. Ganz abgesehen von der Erregung, in welche die Salomonier durch Raub ihrer Angehörigen versetzt worden sind, ist ihnen freilich Wildheit, Hinterlist und Neigung zu räuberischen Anfällen, zu kriegerischer Bethätigung eigen, und das ist einer der Gründe, weshalb Ansiedelungen auf diesen Inseln noch fehlen. Außerdem hat natürlich die hier noch herrschende Anthropophagie abschreckend gewirkt, der zahlreiche Händler und Missionare zum Opfer gefallen sind. Neuerdings nimmt aber im Nordwesten und im Südosten der Gruppe die Menschenfresserei ab und die allgemeine Sicherheit zu, so daß mit der Zeit friedlichere Beziehungen zwischen Weißen und Eingeborenen eintreten werden.


Ein Salomon-Insulaner. (Nach R. Parkinson.)
Vgl. Text, S. 312.

Wie auf Neuguinea ist auch auf den Salomonen besonders die Töpferei ohne Drehscheibe mit ausgezeichnetem Erfolg ausgebildet worden; jetzt dient sie vielfach zur Anfertigung von Thonpfeifen, die den europäischen täuschend nachgemacht werden. Es wird sogar ein mäßiger Tauschhandel damit getrieben. Die schönsten Erzeugnisse salomonischen Kunstgewerbes sind aber die Holzschnitzereien an den prachtvollen Waffen und Kanus, während solche an Wohnungen bisher nicht genügend bekannt geworden oder nicht vorhanden sind. Die Boote (vgl. die Abbildung, S. 310) sind sehr schmal, scharf und leicht gebaut, besitzen gelegentlich auch Ausleger und sind am Vorder- und Hinterteil zuweilen aufgebogen; obwohl sie bis zu 36 Mann fassen können und mit sehr unpraktischen Rudern fortbewegt werden, vermögen sie rasch vorwärtszukommen. Zum Tauschverkehr soll eine Art Markt und für den Handel eine Art Muschelgeld vorhanden sein; doch nimmt man jetzt an Zahlungs Statt Eisenwaren, Messer, Tabak, Äxte und Perlen. Während aber die nördlichen Salomonen noch ganz im Steinzeitalter stehen, hat der englische Handel dessen Spuren auf den südlichen Inseln in den Küstengebieten bereits vollkommen beseitigt; merkwürdigerweise finden sich aber auf diesen nicht selten alte große Steinwerkzeuge, wie Äxte 2c.

Im ganzen wiederholen sich auf den Salomonen die verschiedenen Sitten und Gebräuche des Bismarck-Archipels. Die Toten des niederen Volkes werden ins Meer versenkt oder an Felsen ausgelegt, die Leichen der Häuptlinge aber verbrannt. Zur Besänftigung der bösen Geister

werden Opfer dargebracht. Eigentümlich ist die Aufstellung geschnitzter Denkstäbe zur Erinnerung an die Toten. Im einzelnen sind natürlich mancherlei Abweichungen vorhanden.

Die Salomonen haben infolge des tückischen Charakters ihrer Bewohner, ihrer Unzugänglichkeit und des Mangels europäischer Handelsstationen der Mission bisher die größten Schwierigkeiten gemacht. Erst 1855 wurden auf Bauro und einer anderen Insel Missionsstationen errichtet, später auch auf Isabel, Malaita, Anuda und Savo; 1890 bestanden Schulen der englischen melanesischen Mission auf Bauro, Isabel, Malaita und Anuda.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Salomonen ist noch sehr gering, viele Inseln sind überhaupt noch gar nicht untersucht, das Innere ist nirgends betreten worden. Zur Zeit beschränkt sich die Ausbeutung der natürlichen Hilfsquellen der Inseln auf die Gewinnung von Kopra und auf Fischerei in dem umliegenden Meere. Unter den nördlichen Salomonen ist die Insel Buka so dicht bevölkert und dabei mit so großen Ufersümpfen und Gebirgen erfüllt, daß sie für die Besiedelung durch Europäer nicht in Betracht kommen kann; außerdem ist die Ostküste fast unzugänglich und die Bevölkerung wild. Immerhin scheint gerade die Ostküste von Buka ein gutes Kopragebiet zu sein; auf Fauro wird bereits Kopra durch Händler gesammelt. Auf Bougainville soll sich die Ostküste wegen ihrer guten Bewässerung anscheinend am besten für Kaffeebau eignen; Versuche zu Anpflanzungen sind jedoch bisher nicht gemacht worden. Auch die Westseite von Bougainville gilt für reich an Kokospalmen. Auf Shortland will man ebenfalls ein günstiges Handelsgebiet gefunden haben.

Auf Shortland, Fauro und der Insel Munia bei Fauro sind Versuche zu Ansiedelungen gemacht worden, auf Munia lebte seit 1886 ein Amerikaner mit seiner Familie. An und für sich war es sehr schwer für Händler und Missionare, auf den Salomonen überhaupt Fuß zu fassen; 1886 z. B. ersuchten die Eingeborenen von Buka, den seit 1885 im Auftrage der Firma Farrell u. Komp. nahe dem Carolahafen ansässigen Händler wieder mit wegzunehmen, und auch die Hissung der deutschen Flagge 1886 hat keine nennenswerte Veränderung herbeigeführt. Zur Zeit bestehen drei kleine Niederlassungen auf den Shortland- und Fauro-Inseln, welche ihre Erzeugnisse an die Firma Hernsheim u. Komp. abliefern. Der Handel ist daher auch sehr gering, die ganze Kopraproduktion der Salomonen wird auf 70 Tonnen im Jahre geschätzt, aber sie könnte größer sein, wenn die Inlandbewohner von den Küstenstämmen an das Meeresufer herangelassen würden und die Preise der australischen Handelsschiffe niedriger wären. Der Tripang hat nur geringen Wert; der Preis beträgt 10 Stangen Tabak für 10 Pfund getrockneter Ware. Die Tripangbänke um Buka, die Fauro- und Shortlandinseln sind durch Raubbau erschöpft worden. Im übrigen wird noch Schildpatt gewonnen, und Elfenbeinnüsse werden ausgeführt.

Auch die südlichen Salomonen sind wirtschaftlich noch kaum in Angriff genommen worden. Mehrere 1897 auf Choiseul errichtete Niederlassungen wurden von den Eingeborenen zerstört. Es besteht nur spärlicher Handel mit Australien auf Grund von Koprагewinnung, Verkauf von Munition und Gewehren, auch Spirituosen, seitens australischer Schiffe. Europäische Ansiedler sind noch nicht vorhanden, mit Ausnahme einiger Missionsstationen, auf denen jedoch meist auch nur farbige Lehrer wirken und weiße Missionare für gewöhnlich nur zur Prüfung der Leistungen erscheinen. Die bedeutendsten Kopragebiete sind der Süden von Neugeorgien und die Florida-Insel; Tripang wird besonders im Südwesten von Neugeorgien und bei Guadalcanar gewonnen. Verkehr findet innerhalb des Kreises der Salomonen fast gar nicht statt. Australische Segelschiffe dehnen zuweilen ihre Fahrten bis Fauro aus; aber irgend welcher regelmäßige Verkehr fehlt in der ganzen Gruppe, und die nördlichen Salomonen läuft überhaupt nur selten ein Schiff an.

Politisch gehörten die Inseln Buka, Bougainville, Choiseul und Isabel seit 1886 Deutschland, der Rest England, im Jahre 1900 sind aber noch Choiseul und Isabel England überlassen worden. Der deutsche Anteil beträgt jetzt 10,000 qkm mit 60,000, der britische 33,900 qkm mit 140,000 Bewohnern, die Volksdichte also dort 6, hier 4, im ganzen 5.

D. Südostmelanesien (Santa-Cruz-Inseln, Neue Hebriden, Neukaledonien).

Zu Südostmelanesien rechnen wir die Santa-Cruz-Inseln, die Neuen Hebriden und Neukaledonien: drei Inselgruppen zwischen 163 und 169° östl. Länge und 10—23° südl. Breite, die einen Übergang zwischen dem eigentlichen Melanesien und Polynesien bilden. Das zeigt sich in ihrem Klima, ihrer Pflanzendecke und Tierwelt, besonders aber in ihrer Bevölkerung, die zwar in Sitten und Gebräuchen noch ganz melanesisch ist, aber in ihrer körperlichen Gestalt bereits erhebliche polynesische Beimischung verrät.

a) Die Santa-Cruz-Inseln.

Die 1595 von Mendana entdeckte, 1767 von Carteret „Queen Charlotte Islands" genannte Santa-Cruz-Gruppe ist vielfach besucht worden: von d'Entrecasteaux 1793, Dillon 1827, d'Urville 1828. Aufgenommen haben sie Tilly 1869, Markham 1871/72. Sie ist daher leidlich bekannt. Die Gruppe liegt zwischen 165° 40' und 166° 52' östl. Länge und zwischen 10° 4' und 11° 45' südl. Breite. Ihre Größe (938 qkm) kommt jener des Fürstentums Schwarzburg-Rudolstadt gleich. Die drei größeren Inseln, Santa Cruz mit 560 qkm, Vanikoro mit 164 qkm und Tapua, nehmen mehr als drei Viertel des Gesamtareals ein; sie erstrecken sich in südöstlicher Richtung etwas östlich von dem durch die Neuen Hebriden und Salomonen gebildeten Inselbogen. Im allgemeinen sind die Santa-Cruz-Inseln hoch, vulkanisch, dicht bewaldet, gut bewässert, landschaftlich schön und meistens frei von Riffen; auch befinden sich im Norden ein größeres und mehrere kleine Atolle, und die beiden Inseln Papua und Vanikoro werden von mächtigen Wallriffen umgeben, an denen Lapérouse scheiterte.

Etwas abseits von der Reihe der Santa-Cruz-Eilande liegen im Norden die Gruppen Taumako und Motuiti, auch Duff und Kennedy genannt, die schon 1606 von Quiros entdeckt wurden, aber trotzdem nur wenig bekannt sind. Vermutlich sind sie hohe vulkanische Inseln mit Barrierriffen; Taumako soll gar ein thätiger Vulkan sein. Die Matema- oder Keppelgruppe mit dem großen Broughamriff ist ein nur 30—70 m hoher Korallenbau. Südwestlich vor ihr erhebt sich aus dem Meere die Insel Tinakora oder Tinakula mit dem einzigen thätigen Vulkan der Santa-Cruz-Gruppe zu einer Höhe von 670 m. Der Vulkan von Tinakora scheint einer der thätigsten der Südsee zu sein: schon 1595 fand ihn Mendana in Flammen, und seine Ausbrüche, in deren Gefolge Lavaströme aus dem Krater auf der Spitze hervorbrachen und über die Hänge hinabflossen, dauerten bis in die neueste Zeit fort. Die unbewohnte, hafenlose Insel ist bis zu 200 m Höhe mit Bäumen bestanden, höher hinauf kahl.

Dann folgt die größte Insel der ganzen Gruppe, die ihr auch den Namen gegeben hat, Santa Cruz oder Ndeni, auch Indeni und Indengi genannt, mit 600 m hohen, dicht bewaldeten Bergen im Osten und einem flacheren Lande im Westen. Ein großes Wallriff umgibt das fruchtbare, mäßig hohe Tapua mit dem Basiliskhafen an der Westküste. Auch die südlichste Insel, Vanikoro, wird von einem großen, teilweise untermeerischen Wallriff umgeben, das für die Schiffahrt sehr gefährlich ist. Mehrere Küsteneinschnitte lassen auf positive Strandverschiebung schließen; ja, die kleine Insel Combermere im Nordosten von Vanikoro scheint

durch eine solche Strandverschiebung von der Hauptinsel abgetrennt worden zu sein. Auf dem Hauptkörper der dicht bewaldeten Insel ragt der Kapogoberg zu 920 m Höhe empor.

Über Klima, Pflanzenwelt und Tierwelt der ganzen Gruppe liegen keine genauen Nachrichten vor. Die Bevölkerung der Santa-Cruz-Inseln gleicht jener der Salomonen und Neuen Hebriden. Ihre Zahl beträgt etwa 7000, mit Tucopia, wo 700 Polynesier leben, 7700. Außer kleinen, vorübergehenden Ansiedelungen von Händlern und Missionaren gibt es keine Ortschaften von Bedeutung, und die Eingeborenen leben noch in ursprünglichem Zustande in kleinen Dorfschaften unter der Herrschaft vieler Häuptlinge. Die Zahl der Weißen ist sehr gering, die Inseln sind aber 1898 englischer Besitz geworden.

b) Die Banks- und Torresinseln. Die Neuen Hebriden.

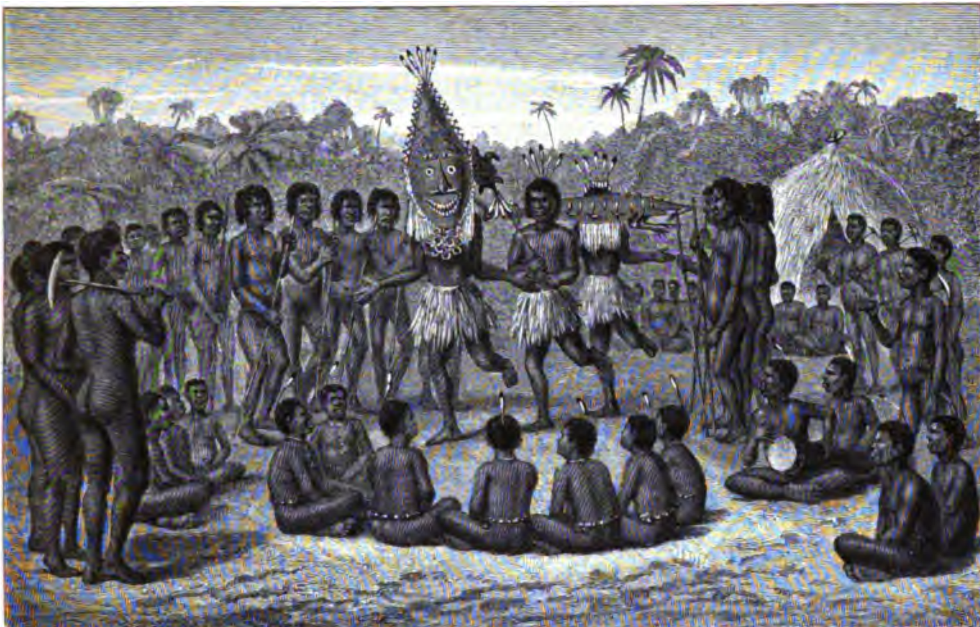
Von den Santa-Cruz-Inseln gelangt man zunächst zu den Torres- und Banksinseln zwischen 166 und 168° östl. Länge und 13—14½° südl. Breite. Sie werden gewöhnlich als nördliche Gruppen der Neuen Hebriden aufgefaßt, sind 1606 von Quiros entdeckt und 1789 von Bligh, 1838 von d'Urville genauer untersucht worden.

Die fünf Torresinseln sind 132 qkm groß und bestehen aus Korallenkalk, wahrscheinlich mit vulkanischem Kern; ihre in Stufen ansteigenden Berge erreichen 350 m Höhe. Von dem Gesamtareal der Banksinseln (800 qkm) entfällt der größte Teil auf die beiden Hauptinseln Vanua-Lava und Gaua. Ihr geologischer Bau zeigt, daß sie eine Fortsetzung der Neuen Hebriden sind: denn wie diese enthalten sie ein altes, aus Gneis bestehendes Grundgebirge, das man auf Vanua-Lava gefunden hat. Aber auch bei ihnen herrschen vulkanische Gesteine vor: es gibt thätige Vulkane, und die Korallenriffe treten sehr zurück, da die Inseln aus einem tiefen Meere aufsteigen. Im ganzen sind sie reizvoll, dicht bewaldet und wasserreich; ihr dunkler, aus vulkanischem Material und vegetabilischen Stoffen bestehender Boden ist dem Anbau von allerlei Nutzpflanzen günstig, hat europäische Pflanzer jedoch noch nicht angelockt.

Ureparapara, eine kreisrunde, 740 m hohe Insel, ist ein Vulkan mit abgesprengtem östlichen Kraterrand, in den das Meer eingedrungen ist; der Krater soll noch 1872 in Thätigkeit gewesen sein. Der Osten des Berges ist gut bewässert, fruchtbar und trägt Taró- und Kokospflanzungen. Vatu Rhandi sind zwei kahle, 75 m hohe Felsen nordnordöstlich von Ureparapara. Nördlich von Vanua-Lava liegt das halbmondförmige, nach Osten offene, sehr gefährliche Rovoriff, das drei flache, waldige Inselchen trägt und sehr schroffe Abstürze hat. Valua oder die Sattelinsel wird in der Mitte von einer steilen Bergkette durchzogen, deren höchster, 450 m über dem Meere liegender Gipfel schroff nach Westen absetzt. Mota oder die Zuckerhutinsel besteht aus zwei bewaldeten, stellenweise in steilen Klippen zum Meere abfallenden Kegeln von 410 m Höhe, wohl erloschenen Vulkanen, und ist zum Teil eben und gut besiedelt.

Vanua-Lava, die Hauptinsel, hat einen Grundstock von Gneis und trägt einen vulkanischen Gebirgszug. Diesem gehören zwei im Nordosten aufragende kegelförmige Berge von 770—800 m Höhe, im Südosten ein 950 m hoher Gipfel und im Süden ein 800 m Höhe erreichendes Vorgebirge an. Im Osten trennt ein sumpfiger Küstenstrich das Meer von der steil aufsteigenden Kette, während im Norden ein 200—250 m hohes Tafelland ausgebreitet ist. Die Küste birgt trotz ihres felsigen Charakters kleine Buchten, von denen eine, der durch die Insel Mota leidlich geschützte Hafen Port Patterson, guten Ankergrund bietet. Auf der Höhe befindet sich ein Krater, der trachytische Laven ausgestoßen hat. Gegenwärtig sprudeln Schwefelquellen aus kraterförmigen Öffnungen, sowie in der Höhe von 420 m aus Schwefelkegeln

siedendheiße Massen hervor; auch scheint ein Geiser vorhanden zu sein. Der Boden ist vielfach zersetzt, hohl und stößt Rauch aus. Gaua oder Santa Maria, die zweitgrößte Insel der Gruppe, ist ein 700 m hoher, fast kreisrunder Kegel mit abgestumpftem Gipfel, auf dem ein See liegen soll. Ein schwarzer, nackter Fels, Merigi oder Claire, liegt zwischen Gaua und der südlichsten Insel Meralava oder Star Peak, einem 900 m hohen, erloschenen Vulkan, dessen Gehänge oben Wald, unten Pflanzungen tragen. Die Torresinseln haben 2000 Bewohner, also eine Volksdichte von 15, die Banksinseln bei 4500—7000 Einwohnern nur eine solche von 6. Die Bevölkerung (s. die untenstehende Abbildung) erinnert an die der Salomonen und der Neuen Hebriden. Angebaut werden Kaffee, Tabak, Zuckerrohr im Westen von Valua.



Maskentanz der Torresinsulaner. (Nach Haddon.)

Die Neuen Hebriden, unter Abzug der Banks- und Torresinseln etwa 25 Inseln, bedecken eine Fläche von 12,300 qkm, sind also etwa so groß wie Mecklenburg-Schwerin und erstrecken sich in zwei Gruppen von 14½—22½° südl. Breite. Zu der Nordgruppe, die in zwei Reihen südwärts zusammenläuft, gehören Merena (Espiritu Santo) und Mallikolo im Westen, Maiwo, Aoba, Araga, Ambrym, Api, Efat im Osten. Die kleinere Südgruppe setzt sich aus Erromango, Tanna und Aniwa, Futuna oder Erronan und Aneityum oder Anatom zusammen.

Die Neuen Hebriden bestehen zum größten Teile aus jüngeren vulkanischen Felsarten; doch hat D. Levat auch Spuren eines älteren Grundgebirges und alter Eruptivgesteine gefunden, freilich nur auf den nordwestlichen, größten Inseln Merena und Mallikolo. Hier kommt ein feinkörniger grauer Gneis mit Bänken von hartem kristallinischen Kalkstein vor, die von einem dem neukaledonischen ähnlichen Syenit und von mächtigen Porphyrgängen durchbrochen sind. Da auch Diabasporphyrite, Uralitporphyrite, Melaphyr und Amphibolite bekannt geworden sind, darf man mit Recht auf das Vorhandensein einer aus altem Schiefergebirge und Eruptivgesteinen bestehenden Unterlage schließen. Diesem Grundgebirge gehören auch die

Erzlager, vor allem die Kupfer- und Schwefeleisenlager von der Bargillat-Bai auf Mallikolo, dem Kap Lisburn und der Reede von Pussey auf Merena und Api an. Außer den genannten Metallen kommen auch Nickel und ein wenig Gold, in den Vulkanen Schwefel vor. Mallikolo und Merena haben ein höheres Alter als die übrigen, jungvulkanischen Inseln. Schon in der abweichenden Richtung ihrer Längsachsen spricht sich ein Unterschied aus: Mallikolo und Merena streichen nach Nordwesten, während die Reihe der vulkanischen Inseln nordnordwestlich zieht. Übrigens sind auch auf Merena und Mallikolo junge Eruptivgesteine häufig; v. Foullon-Norbeck fand namentlich Andesite. Thätige Krater erheben sich nur auf den östlicheren Inseln, doch ist die Zahl dieser thätigen Vulkane nicht mit Sicherheit bekannt. Levat betrachtet Tanna, Lopevi und Ambrym als solche; von anderen wird noch Erromango hinzugerechnet, das aber außer vulkanischen Gesteinen auch viel Korallenkalk zu besitzen scheint. Aneityum ist erloschen, auf Tanna aber stößt der kahle, 350 m hohe Aschenkegel Yosur oder Asur, ähnlich wie der Stromboli, fortwährend Lavabomben aus. Die südlichen Hebriden erinnern mit ihrem roten Boden, ihrer welligen Oberfläche und den lichten Gehölzen an gewisse Teile Neukaledoniens (vgl. unten, S. 327 u. 329). Sie haben zwar einen weniger fruchtbaren Boden, aber ebendeshalb ein gesünderes Klima als die mit allzu reichem Humus ausgestattete, dichtbewaldete, nördliche Gruppe. Außerdem zeichnen sie sich durch eine lebhafte vulkanische Thätigkeit aus.

Der stark vulkanische Charakter der Neuen Hebriden erschwert die Bildung von **Korallenriffen** und verhindert sie teilweise ganz. So fehlen Wallriffe und Atolle vollständig; Strandriffe aber werden an manchen flachen Küstenstrecken angetroffen. Gehobene Korallenriffe sind nicht selten und hier und da, so namentlich im Süden an der 30 m hohen Insel Aniwa oder Niua, der einzigen Koralleninsel der Neuen Hebriden, sind Spuren rhythmischer, vorwiegend negativer Strandverschiebung bemerkbar. Auch in Efat liegen an der Küste bei Port Villa drei Korallenbankstufen übereinander. Alte Strandlinien finden sich ferner im Süden an den Küsten von Erromango, Tanna und Araga, doch immer nur in Höhen von 5—9 m.

Merena oder **Espiritu Santo**, mit 4857 qkm die größte Insel der Neuen Hebriden, wird im Norden durch eine tief eindringende Bai in zwei Landzungen zerlegt. Der sichere Hafen Port Olry liegt vor der fruchtbaren nördlichen, durch die Flüsse Jordan und San Salvador bewässerten Ebene. Die Ostküste ist wenig bekannt, die Westküste steil und bergig, an der Südküste liegt die große Bucht Lisburn. Die Höhe beträgt 700 m. Das 2268 qkm große **Mallikolo** wird von einer langen, nach Norden an Höhe abnehmenden Bergkette durchzogen, ist, mit Ausnahme des Nordens, bewaldet und besitzt gut bewässerte Küstenebenen. An der Südostküste befindet sich der ausgezeichnete Sandwichhafen.

In der **nordöstlichen Reihe** erheben sich **Araga** und das steile **Maiwo**, in dessen Innerem den Resten des Rotomahana (Neuseeland) ähnliche Sinterterrassen vorkommen sollen, zu 600, **Aoba** angeblich sogar zu 1300 m Höhe. Auf **Ambrym** oder Chinambrym fand am 16. Oktober 1894 ein furchtbarer Ausbruch statt. Der 1100 m hohe, stets von dichten Rauchsäulen umwölkte Vulkan Marum warf einen gewaltigen Lavastrom ins Meer. Gleichwohl ist Ambrym auch jetzt noch eine der fruchtbarsten und reichsten Inseln der Gruppe. Noch thätig, aber wenig bekannt und nicht genau untersucht ist der angeblich 1600 m hohe Vulkan **Lopevi**, südöstlich von Ambrym. Das benachbarte, 600 m hohe und fast nackte Paama soll ebenfalls eine thätige Vulkaninsel sein, und auf Api stellen drei spitze Piks von 600—850 m Höhe wahrscheinlich auch einen erloschenen Vulkan dar. Dann folgen die bergigen Shepherdinseln: Tongoa, Tongariki und Mai mit je etwa 500—560 m Höhe, weiter die schöne, grüne, 500 m hohe doppelgipfelige Insel

Mataso mit flacher Landenge in der Mitte, ferner der schwarze, säulenartige Monumentfels, der alte Krater Mau oder Montague, der 500 m hohe, erloschene Vulkan Nguna und endlich Efat oder die Sandwichinsel: das Zentrum der gesamten Gruppe. Diese schönste unter allen Hebriden ist ein 900 m hohes, dichtbewaldetes Land mit ertragreichen Ebenen an den Küsten, einem vorzüglichen, bis 2 m tiefen Humusboden und ziemlich dichter Bevölkerung. Außerdem besitzt sie die besten Häfen der Gruppe: Port Havannah (s. die untenstehende Abbildung) und Port Villa.

Die südliche Reihe enthält das ebenfalls 900 m hohe Erromango, ein kahles, dürres, steiles Land, dann das fruchtbare Tanna mit dem 350 m hohen, Strombolithätigkeit entfaltenden Asurvulkan, ferner Aneityum mit 1155 m Höhe und einem alten Vulkan, in dessen

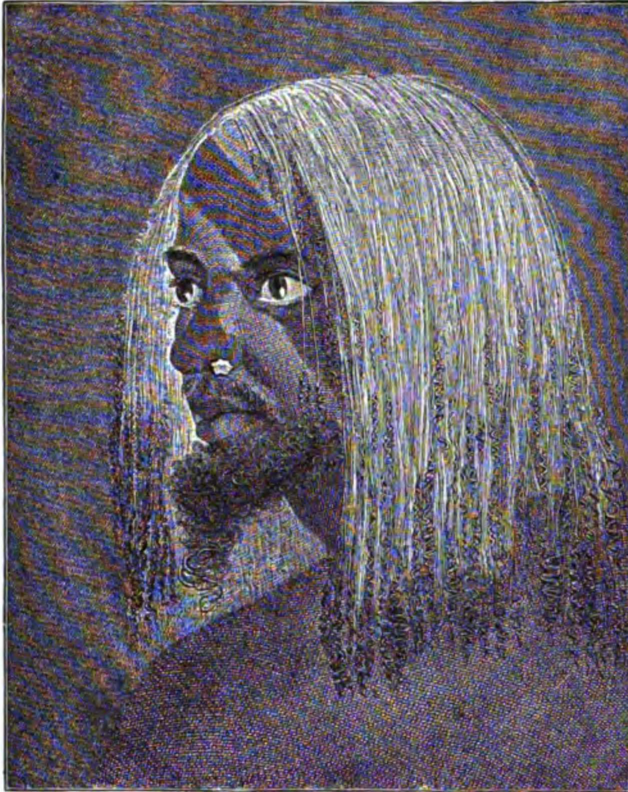


Port Havannah auf der Insel Efat, Neue Hebriden. (Nach A. Hagen.)

Kraterbecken das Dorf Anamej inmitten üppiger Vegetation liegt. Es folgt die 300 m hohe Hunter- oder Fearninsel mit Geisern und Dampfquellen, und endlich der kegelförmige, von einem mächtigen Basaltgange durchsetzte Rifffelsen Matthew. Etwas östlich der Reihe liegt Futuna oder Erronan: ein 590 m hoher, steiler, oben flacher Tafelberg mit gefurchten, dicht bewaldeten Hängen, aber gut besiedelter Küste.

Das Klima der Neuen Hebriden ist wenig bekannt, doch besteht in Weasisi auf Tanna eine Beobachtungsstation. Sie ergab im Laufe von drei Jahren eine mittlere Jahrestemperatur von nur 23,9°, einen März von 26,6° und einen Juli von 20,6°, also ein für die geographische Breite der Insel (19°) sehr kühles Seeklima mit der ziemlich hohen Schwankung von 6°. Die Niederschlagsmenge betrug 1953 mm, wovon 380 mm auf die Monate Mai bis September, 1573 auf Oktober bis April kamen. Tanna hat also eine Trockenzeit im Südwinter und die Regenzeit in geschlossener Form im Südsommer mit einem Maximum im April. Die mittleren Extreme sind 33,8° und 15,6°, die Differenz 18,2°. Orkane und Fieber bezeichnen die Regenzeit.

Die Pflanzenwelt weicht von der des mittleren Melanesien bereits darin ab, daß sie des tropisch-äquatorialen Charakters langsam entkleidet wird, wenngleich äußerst üppiger Urwald die meisten Inseln überzieht. Aber die Neuen Hebriden gehören bereits zur Gruppe Neukaledonien–Fidschi-Inseln mit ihren Araukarien, der Kentiapalme und der Kaurifichte Dammara; auf den Banksinseln wächst D. macrophylla, auf den Neuen Hebriden D. obtusa. Die Kokospalme ist sehr häufig, der Sandelholzbaum ist fast verschwunden, Kasuarinen noch in Menge vorhanden. Obwohl die Flora noch wenig bekannt ist, scheint sie doch schon jetzt als artenreich bezeichnet werden zu dürfen.


Ältere Abbildung eines Tanna-Insulaners. (Nach Cooks Reisewerk.)

Die Tierwelt bildet einen Übergang von der papuanischen Region zu der polynesischen. Schwein, Hund, Ratte und wenige Ziegen sind die einzigen Säugetiere, doch fand sich vor der Ankunft der Europäer nur das erste vor. Beuteltiere fehlen völlig, an Vögeln auch schon die auf den Salomonen noch häufigen Kakadus und Loris, dagegen kommt der Notu Neukaledoniens (s. S. 329) vor. Die Schlangen sind unschädlich. Die Verarmung der Fauna nach Osten hin ist bereits deutlich erkennbar. Die Abtrennung von den übrigen Inseln muß früh eingetreten sein.

Die Bevölkerung zeigt ebenfalls eine deutliche Mischung mit polynesischen Elementen. Besonders auf Aoba und Tanna und auf der Insel Mélé sowie auf Efat, Niua, Erronan und Mai üben polynesische Kolonien bereits einen maßgebenden Einfluß in politischer und sonstiger Beziehung aus. Die Bewohner dieser Inseln fallen durch kräftigere Gestalten, hellere Farbe, größere Arbeitsamkeit und Tättowierung (letzteres auf Aoba), durch große Kunstfertigkeit in Mattenbereitung und bessere Waffen auf. G. Beaune unterscheidet wohlproportionierte Gestalten auf den nördlichen Inseln bis Aoba von den groben, rohen Bewohnern von Merena und Api mit rein melanesischem Typus, ferner Leute kleineren Wuchses auf Mallikolo, Ambrym, Paama, Anatom und Erromango, und endlich Mischlinge. Im übrigen sind die Bewohner aller Ostküsten kräftiger als die der Westküsten und besitzen auch besser bestellte Felder. Die Hautfarbe ist im allgemeinen die des Rußes. Körperlich unterscheiden sich die Neuhebridier daher von den Melanesiern reiner Rasse um so mehr, je mehr sie polynesisches Blut aufgenommen haben; im übrigen, d. h. in Sitten und Gebräuchen, stehen sie

jenen jedoch näher als den Polynesiern. Die diesen eigene Vorliebe für Tättowierung haben sie nicht, mit Ausnahme der Bewohner von Aoba; wohl aber gibt es Narbenzeichnungen und allgemeine Bemalung bei Festen. Die Kleidung beschränkt sich auf Rindenstreifen und Hüftentücher, steht also bereits um eine Stufe höher als im Bismarck-Archipel. Verheiratete Frauen legen einen Gras- oder Blätterschurz um die Lenden, der jedoch so kurz ist, daß er mit den mikronesischen Grasröcken nicht verwechselt werden kann. Hüte und Jacken beginnen sich einzubürgern.

Die Wohnungen werden meistens nahe ans Meer gebaut, aber so versteckt in Kokoshainen, daß man ihre Spur gewöhnlich nur findet, wenn man den aufsteigenden Rauch beobachtet. Die Hütten bestehen aus Baumästen und Blätterbedachung wie auch sonst in Melanesien, und werden im Inneren zuweilen mit Thon bekleidet; im allgemeinen sind sie auf den mittleren Inseln mit rein melanesischer Bevölkerung schlechter als im Norden und Süden. Der Hausrat ist dürftig: meist besteht er nur aus hölzernen Schöpflöffeln, Schüsseln und Bambusflaschen zum Wasserholen; in jeder Hütte brennt stets ein Feuer. Nur die Häuser der Häuptlinge und die Klubhütten sind ausgedehnter und tragen zuweilen Holzschnitzereien, die eine menschliche Figur darstellen. Die Männer und Frauen bewohnen verschiedene Hütten, die Junggesellen ebenfalls besondere Häuser. Auch gibt es Tabuhäuser in allen Dörfern, meist an deren Ende unter Bäumen, umgeben von 2—3 m hohen Holzbildern von zum Teil obscönem Charakter; auch die Dächer der übrigen Häuser sind oft mit ähnlichen Dingen geschmückt. Nur selten und bei besonderen Gelegenheiten betreten die Ältesten des Dorfes das Tabuhaus zur Beratung, die vollständig geheimgehalten wird. Mitten im Dorfe sind auf einem freien Platze einer oder mehrere sogenannte Trommelbäume (s. die Abbildung, S. 322) aufgerichtet, an die man mit Stöcken zu pochen pflegt, um die Dorfbewohner herbeizurufen. Die Hütten bilden meist kleine Dörfer, die hier und da um einen freien Platz gruppiert sind; auf Wao gibt es sogar förmliche Straßen.

Die Waffen bestehen in Bogen, deren Länge bis 2 m beträgt, besonders auf den Banksinseln und nördlichen Hebriden, in Pfeilen und Speeren. Außerdem führen die Eingeborenen Keulen von den verschiedensten und merkwürdigsten Formen; diese ahmen bald die Gestalt eines Fischschwanzes, bald (so auf Ambrym) die Gestalt eines Menschen, bald (so auf Tanna) die eines Sternes nach. Die Pfeile der Neuhebridier sind meist vergiftet. Die Speere sind auf Merena 3 m lang und mit Menschenknochen versehen; manche laufen in drei Spitzen aus oder sind derartig mit Widerhaken und zahlreichen Knochenspitzen bewehrt, daß ihre Entfernung aus dem Fleische schwer hält. Nicht zum Vorteil der Kultivierung der Inseln sind auch hier Feuerwaffen älterer Systeme eingeführt. Die Boote sind roh gebaut und schwer beweglich, doch kommen auch solche mit Doppelkielen und Auslegern vor. Töpferei ist nicht bekannt, außer auf Ost-Merena; allgemein im Gebrauch sind Holzgeräte, auch große Teller.

Als Nahrung dienen die pacifisch-tropischen, oft erwähnten Feldfrüchte, besonders Ignamen (Yams), Bataten, Taró, Yuca, und Baumfrüchte, wie Kokos, Bananen, Papaya, Brotfrucht, ferner Zucker und Fische sowie Seetiere aller Art. Schweine sind nur auf Merena häufig, im übrigen selten, weil den Eingeborenen die Fütterung selbst dieser Haustiere zu viel Mühe macht; gewöhnlich werden die Schweine bei den großen Erntefesten im September verzehrt. Als Getränk dient Kokosmilch und Kawa, letztere fehlt aber auf den Banksinseln, auf Aoba, Maiwo und Tanna. Die Anthropophagie ist auf den Neuen Hebriden immer allgemein gewesen, soll jetzt aber im Inneren häufiger sein als am Meere, weil die Küstenbewohner ergiebige Nahrung an Fischen zur Verfügung haben. Es wird sogar von einer Insel zur anderen Handel mit Menschenfleisch getrieben, wie dies von Imhaus Ende der achtziger Jahre für Merena

zweimal festgestellt worden ist. Überhaupt sind die mittleren Inseln sowie Tanna die Hauptsitze der Anthropophagie, während diese barbarische Sitte auf den Banksinseln ganz fehlt.

Die Bewohner der Neuen Hebriden gelten für außerordentlich indolent, sowohl in Bezug auf körperliche Arbeit als auch auf geistiges Denken und religiöse Vorstellungen. Sie lassen ihre Pflanzungen und das ganze Hauswesen durch ihre Weiber versorgen, waren aber merkwürdigerweise ursprünglich geneigt, im Auslande zu dienen, sodaß gerade von diesen melanesischen Inseln Arbeiter nach Queensland, Samoa, Fidschi und Neukaledonien entnommen wurden. Soweit die Neuhebridier unberührt geblieben sind, sollen sie das gegebene Wort treu halten



Götzenbild und Eingeborenentrommel auf Ambrym, Neue Hebriden. (Aus A. Baeßler, „Südseebilder".) Vgl. Text, S. 321.

und ehrlichen Charakters sein, auch niemals Diebstähle auf Schiffen und Ansiedelungen begehen, sich durch Gelehrigkeit und Unterwürfigkeit auszeichnen und recht gut als Seeleute, Bergleute, Diener und Soldaten verwendbar sein. Erst die Zivilisation ist es, nach Imhaus, die sie zu Säufern, Dieben und Betrügern macht, da sie nur die Laster, selten die Vorzüge der Weißen annehmen; sollen doch die häufigen Morde an diesen meist aus Rache für erlittene schlechte Behandlung oder aus Aberglauben begangen worden sein. Thatsächlich werden die Kanaken (Eingeborenen) in den auswärtigen Pflanzungen oft sehr schlecht behandelt: vielstündige Arbeit bei kaum ausreichender Nahrung und öfters Schläge. Nach dreijähriger Arbeitszeit zurückgekehrt, rächen sie sich dann an dem ersten besten Weißen, der ihnen in die Hände fällt, was zu der großen Unsicherheit des Reisens und der Gefährdung aller die Inseln besuchenden Schiffe Veranlassung gibt. Man landet überhaupt auf den Hebriden nur bewaffnet, unter großen Vorsichtsmaßregeln, wie Abkehrung des Vorderteiles des Schiffes vom Lande, und fühlt sich

erst sicher, wenn außer den Männern auch die Frauen nahe herankommen; sobald sich diese aber bei der Annäherung Weißer zurückziehen, ist Gefahr im Verzuge. Freilich darf nicht verschwiegen werden, daß die Art, wie man mit ihnen bei Gelegenheit der Anwerbung von Arbeitern umgegangen ist, jeder Beschreibung spottet. Da sie vielfach nicht leicht dazu zu bringen waren, sich anwerben zu lassen, wendeten die Schiffsführer Gewaltmittel an, überfielen Stranddörfer nachts oder während die Männer im Kawarausch lagen, und raubten, wessen sie habhaft werden konnten; oder sie brachten vorüberfahrende Fahrzeuge durch ins Wasser geworfene Dynamitpatronen zum Kentern und fischten die Überlebenden auf, oder lichteten mit allen zum Tauschhandel an Bord gekommenen Eingeborenen die Anker. Daher der latente Kriegszustand im ganzen südöstlichen Melanesien. So befinden sich denn auch die wenigen Weißen fast stets in Lebensgefahr.

Der vollkommene Mangel an politischer Organisation bei den Melanesiern ist auch auf den Neuen Hebriden sehr deutlich wahrnehmbar; die Eingeborenen haben es nie zu politischer Bedeutung gebracht, und die Ideale der Kommunisten: Freiheit, Gleichheit, Brüderlichkeit, sind hier wirklich in die Praxis umgesetzt. Wie die übrigen Südsee-Insulaner, so gehen auch die Eingeborenen der Neuen Hebriden an Zahl rasch zurück, teils wegen der eingeschleppten Krankheiten, teils wegen der Abnahme der Geburten, namentlich der weiblichen, und endlich infolge der Auswanderung. Auf der 13,227 qkm großen Gruppe wohnten 1889 angeblich 87,300—95,500 Menschen, heute nimmt man nur 50,000 an. Stärker bevölkert als im Durchschnitt mit 4 Einwohnern auf das Quadratkilometer sind nur die kleinsten Inseln sowie Ambrym und Aoba. Die meisten Einwohner (15,000) hat Merena, dann folgen Mallikolo und Erronan mit je 8000, Efat mit 4000, Aoba und Ambrym mit je 3000. Die Ziffern für die einzelnen Inseln wechseln aber jährlich, da die kleinen Inseln zur Fieberzeit vor den Hauptländern bevorzugt werden.

Die weiße Bevölkerung ist zur Zeit auch sehr gering an Zahl; sie beträgt nach Beaune, unter Abrechnung der wenig zahlreichen Kinder, nur 150 Köpfe, darunter 27 Missionare. Die älteste Ansiedelung gründete auf Aneityum bereits 1839 die presbyterianische Mission, die sich seitdem bis 1892 über die Inseln Erronan, Tanna, Erromango, Efat, Tongoa oder Shepherd, Api, Ambrym, Araga, Maiwo, Aoba, Merena, Mallikolo, Malo, die Banksinsel Mota und die Torresinsel La Selle ausgedehnt hat. Die französische katholische Mission arbeitet auf Merena, Mallikolo und Malo. Beide Missionen haben mit der argen geistigen Trägheit der Bevölkerung, der Zersplitterung der Stämme in einzelne Dörfer, den ewigen Fehden zwischen diesen und der Kleinheit der Dörfer zu kämpfen, die oft nur aus 20 bis 100 Einwohnern bestehen; ferner aber finden sie in der bisherigen Religion ihrer Zöglinge schwer einen Anknüpfungspunkt für die christliche Lehre. So besteht das Ergebnis gewöhnlich nur in der Zurückdrängung des Kannibalismus und dem äußerlichen Tragen einiger Abzeichen des Christentums.

Der Handelsbetrieb zieht der Mission überdies die Feindschaft der Händler zu. Diese kamen seit 1840 zuerst auf die Inseln, um Sandelholz zu schlagen, dann, um Tripang und Kopra zu gewinnen; heute beschränken sie sich, abgesehen von der seit 1864 begonnenen Werbung von Arbeitern für die Pflanzungen in Australien, auf die Kopra-Ausfuhr und führen daher den Namen „Kopramakers“ (Kopramacher). Gewöhnlich arbeiten die Kanaken nicht selbst an der Zubereitung, dem Trocknen der Kokosnußkerne an der Sonne, sondern schleppen nur die Nüsse herbei und überlassen dem Kopramaker die Arbeit des Bleichens und Trocknens.

Für 12—15 Nüsse bezahlen diese eine Rolle Tabak. Die Ansiedelungen der Kopramakers legt man, um der Konkurrenz zu entgehen, möglichst weit voneinander entfernt an der Küste an, meist nahe sandigem Strande, und befestigt sie stark gegen die Kanaken; nur Erromango und Efat bieten dem Europäer größere Sicherheit, aber gerade auf diesen Inseln ist die Kokospalme selten. Dabei beläuft sich der Verdienst eines fleißigen, nüchternen Kopramakers auf nur 2500 Mark im Jahre, sodaß sich gewöhnlich nur frühere Seeleute, Mischlinge, Abenteurer und die sogenannten „outlaws" (die Ausgestoßenen) der Engländer damit abgeben.

Die dritte Gruppe der Weißen auf den Inseln sind die Pflanzer. Sie sind im Gegensatz zu den Händlern und Missionaren meist Franzosen. Im Jahre 1882 kaufte die Compagnie Calédonienne des Nouvelles Hébrides 250,000 Hektar Land auf der Insel Merena, auf Efat in der Umgebung von Port Havannah sowie bei Port Sandwich auf Mallikolo. Überdies begann die britische Australasian New Hebrides Company auf Merena und Efat Stützpunkte zu errichten. Die Vertreter beider Nationalitäten teilen sich in die Ausbeutung der Inseln etwa derart, daß die Franzosen das meiste Land besitzen, die Engländer aber den Handel fast ganz in Händen haben. Angepflanzt und ausgebeutet werden Kokospalmen, besonders auf Aoba, Ambrym, Mallikolo und Api, die reich an wildwachsenden Kokospalmen sind; 8000 Nüsse geben eine Tonne Kopra im Werte von 120—160 Mark. Außerdem gedeiht Kaffee gut auf Efat, das jährlich 40 Tonnen liefert, bei Port Sandwich und am Kanal Segond zwischen Merena und Aore. Zu den übrigen Produkten gehören Bananen, Mais, der vier Ernten im Jahre gibt, und Tabak, für den das Klima aber zu feucht ist. Auch mit Baumwolle, Kakao und Vanille sind bei Port Havannah Versuche gemacht worden. Vieh ist wenig vorhanden. Nutzholz wird nur in geringen Mengen ausgeführt. Tripang ergibt 800—1440 Mark für die Tonne. Als Arbeiter dienen meist Salomonier, der Verkehr wird von der französischen Gesellschaft durch einen Küstendampfer aufrecht erhalten, der einmal monatlich nach Nouméa fährt; die englische Gesellschaft hat einen Dampfer, der in Port Vila oder Port du Sud auf Aneityum den Anschluß an den Postdampfer der Australasian Steam Navigation Company von Fidschi nach Australien vermittelt. Die Ansiedelungen sind sämtlich kleine Dörfer.

Nachdem im Jahre 1886 zwei Inseln der Neuen Hebriden durch Frankreich besetzt worden waren, erhob England Einspruch und erzielte 1887 das Abkommen vom 27. November, wonach eine gemischte englisch-französische Kommission beauftragt wurde, über Leben und Eigentum der englischen und französischen Unterthanen auf diesen Inseln zu wachen.

c) Die Neukaledoniengruppe.

α) Oberflächengestalt.

Allgemeines. Neukaledonien und die diese Insel östlich begleitende Loyauté-(Loyalty-) Gruppe liegen über einer 2000 m tiefen Schwelle zwischen dem über 4000 m tiefen Hebridenbecken und einer 3000—4000 m tiefen Rinne, die von Neuseeland nordwestlich zieht. Auf dem dann folgenden 1000—2000 m tiefen Neuseelandrücken erhebt sich ferner die Chesterfieldbank mit der gleichnamigen winzigen Inselgruppe. Alle drei Glieder erstrecken sich einander parallel in dem Gradtrapez zwischen 158 und 170° östl. Länge und 17½—23½° südl. Breite in südöstlicher Richtung, sind aber der Größe nach sehr verschieden. Von dem Gesamtareal von 19,824 qkm kommen 16,712 auf die Hauptinsel, 3111 auf die Loyauté-Inseln und 0,8 qkm auf die Chesterfieldgruppe. An Flächeninhalt hält daher Neukaledonien allein die Mitte zwischen

Baden und Württemberg. Die ziemlich gleichmäßige Breite der Hauptinsel beträgt im Durchschnitt 45 km, ihre Länge 392 km, mit den nach Südosten und noch mehr nach Nordwesten sich ausdehnenden Riffen aber etwa das Doppelte. Trotz seiner Größe ist Neukaledonien erst 1774 von Cook entdeckt worden.

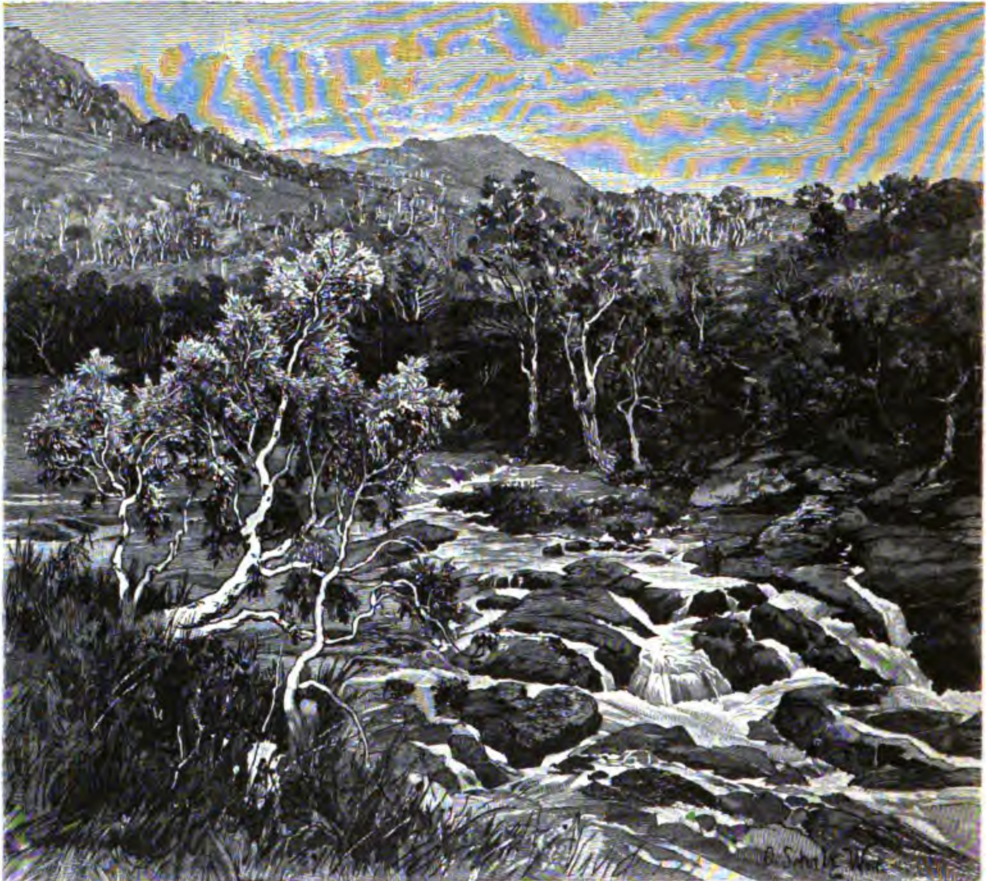
Die dem australischen Kontinent am nächsten liegenden Chesterfieldinseln sind unscheinbare Korallenbildungen, deren Wert für Frankreich — sie sind seit 1878 französisch — auf ihrem Guanoreichtum beruht. Das größte von diesen Eilanden, Long Island, hat nur 0,34, die übrigen zusammen 0,40 qkm Flächeninhalt. Die Loyauté-Inseln bestehen aus drei größeren Inseln (Maré, Lifou und Ouvéa) sowie einer Anzahl kleinerer, die sämtlich aus sehr jungem Korallenkalk aufgebaut sind. Wahrscheinlich erheben sie sich über einem gemeinsamen unterseeischen Höhenzuge, der in derselben Richtung streicht wie Neukaledonien, vielleicht auch dem Gebirgssystem dieser Insel angehört. Die älteste dieser Koralleninseln scheint das fruchtbare, dichtbewaldete Maré im Südosten zu sein, dessen Küsten in fünf Terrassen, von denen jede einer Hebung entspricht, zu 100 m aufsteigen. Das 60 m hohe, größere Lifou mit drei Terrassen ist jünger; eine ganz junge Bildung ist das nur 17—18 m hohe Ouvéa. Auf den Loyauté-Inseln hat man Anzeichen positiver und negativer Strandverschiebung aufgefunden. Das Astrolaberiff (20. Grad südl. Breite) ist ein reines, überall untergetauchtes Riff, Ouvéa ein echtes Atoll von geringer Höhe, Lifou ein Atoll, das wenig, Maré ein solches, das hoch über die Meeresoberfläche emporragt. Maré und Lifou bergen kleine, von erhöhten Küstenrändern umgebene Ebenen: die flachen Böden der einstigen Atoll-Lagunen. Es scheint somit der Südosten der Loyauté-Inseln schon seit geraumer Zeit einer negativen Strandverschiebung zu unterliegen, der Nordwesten dagegen noch in der positiven Bewegung zu verharren. Der Absturz dieser Korallenbildungen gegen die benachbarten Meerestiefen ist nahezu lotrecht.

Ähnlich verhält es sich mit dem großen Riff, das in Form einer 200—1000 m breiten Mauer beide Längsküsten der Hauptinsel Neukaledonien gegen das offene Meer deckt, an einigen Stellen Korallenkuppen trägt und nur vor den Flußmündungen Durchgänge frei läßt. Nur im Süden, bei der Kunie-Insel (Île des Pins), öffnet sich das Riff; im Norden von Neukaledonien erstreckt es sich noch 270 km nach Nordwesten. Der Lagunenkanal zwischen den Riffen und dem Strande ist reich an Klippen und gefährlichen Untiefen, die den Schiffahrtskanal stark einengen. Kaum 200 m vom Rande des Riffes wird bereits 30, jenseit 600 m aber schon 750 m Tiefe gelotet, woraus sich Neigungswinkel von 8,5—51° ergeben.

Bodenbau. Die Zusammensetzung und der Bau der Insel sind von Garnier, Heurteau und Pelatan bekannt gemacht worden. Nach A. Bernards vorzüglicher Verarbeitung ihrer Einzelangaben kann man drei hauptsächliche Teile unterscheiden: das archäische Gebirge, das Sedimentgebirge und die Eruptivstöcke, namentlich den großen Serpentinzug. Ihnen schließen sich die jüngsten Ablagerungen, Korallenkalke der Küste, Schwemmland u. s. w. an. Allem Anschein nach ist Neukaledonien mit Australien in sehr früher Zeit verbunden gewesen, doch wurde diese Verbindung schon vor der Kreidezeit gelöst, während die Insel noch bis nach dieser mit Neuseeland zusammengehangen haben muß. In der Tertiärzeit trat eine völlige Ablösung und Zerstückelung, namentlich wohl durch Längsbrüche, ein.

Die archäische Formation bildet den Nordwesten, an der Nordostküste bis Houaïlou. Sie besteht aus nordöstlich streichenden Falten, während alles übrige Gebirge der Insel gerade umgekehrt nach Nordwesten streicht. Die ältere Abteilung, Glimmerschiefer, Gneis, Chlorit- und Hornblendeschiefer, begleitet die Küste zwischen der Nordwestspitze und dem Uaiemfluß und

trägt den höchsten Gipfel der Insel, den 1642 m hohen Panié. Sie ist stark gefaltet, in der Höhe firstartig gestaltet und gipfelt in widerstandsfähigen Quarziten. Die jüngere, obere Abteilung der archäischen Formation besteht aus Sericit- und Talkschiefern, auch glimmerigen Schiefern und Phylliten sowie aus dolomitisierten kristallinen Kalken mit sehr scharfen Formen an den Küsten. Die Höhe erreicht aber 1000 m nicht mehr. Gewaltige Mengen von Wasserfällen stürzen nach Nordosten hin ab; alle Gewässer der Nordostküste sind Wildbäche mit Stromschnellen und Kaskaden



Bach Bâ an der Ostküste Neukaledoniens mit Niauli-Bäumen (Melaleuca leucadendron). (Nach Photographie von M. C. Robin.) Vgl. Text hier und S. 328.

(s. die obenstehende Abbildung), die Thäler reine Erosionsthäler. Eine Ausnahme machen nur die tief eingeschnittenen Thäler des Nehué und Diahot, die der Richtung der Insel entsprechend ziehen. Namentlich das Thal des Diahot ist ein tektonisches Längsthal mit breiten Becken, in denen sich größere Ebenen entwickeln. Hier treten Grünsteine in Mengen auf. Der Fluß Diahot ist 90—100 km lang, scheint sein Quellgebiet rückwärts zu verlegen und hat 2½—3 m Tiefe, an der Mündung 1200 m Breite. In das trichterförmige Ästuar dringt das Meer auf 40 km ein.

Das Sedimentgebirge nimmt den Südwesten Neukaledoniens ein und gehört der Trias, Jura und Kreide an. Auf die archäische Formation folgen hier Trias, thonige Schiefer

und Kalke, auch Gipse, Thone und Kalkmergel, zum Teil mit reichem Gehalt an Eisen. Sie ist durch Brüche gegliedert und wird von Melaphyren, Porphyren und Serpentinen durchbrochen, sodaß ein regelloses, bis gegen 700 m ansteigendes Bergland entsteht. Die jurassischen Schichten setzen sich aus kieseligen und eisenhaltigen Schiefern zusammen, die cretaceischen aus harten Sandsteinen mit Kohlen. Sie bilden ein schmales Band nahe der Küste und enthalten vier Becken mit Kohlen, darunter das von Nouméa, im ganzen 1200 qkm. Äußerlich sind diese Ablagerungen niedrige Hügel mit sanften Gehängen, nur 300—400 m hoch. Die Erosion erzeugt überall enge, kurze Thäler mit Kaskaden im oberen, mit Ebenen im unteren Teile. Viele große Buchten greifen in die Südwestküste ein, besonders die von Saint Vincent. Wo das Sedimentgebirge am breitesten ist, zwischen Thio und Bouloupari, liegt die größte Erniedrigung im Gebirgslande der Insel überhaupt.

Das Eruptivgebirge und das Serpentingebirge nehmen namentlich den Südosten Neukaledoniens ein. Im Sedimentgebirge bereits treten Melaphyre mit ihren Tuffen und Breccien auf und erreichen südlich von Kanala 1000—1140 m, letztere Höhe im Nakada. Die Serpentine sind bald edler Serpentin, bald enthalten sie Bronzit, Diallag, oder sie sind jaspisartig und eisenhaltig, oder schieferig. Auch kommen Gabbros (Euphotide) vor. Das Alter dieser Gesteine ist nicht bekannt, vielleicht sind sie nachcretaceisch. Im ganzen nimmt das Serpentingebirge 6000 qkm ein, davon im Süden allein in geschlossener Form 3300 qkm. Im Südosten liegt zwischen zwei Ketten das Plateau des Lacs mit 250 m Höhe, das den schiffbaren Yaté zur Ostküste entsendet. Die größte Höhe erreicht hier der zweithöchste Gipfel der Insel, Mont Humboldt, mit 1634 m nahe 22° südl. Breite; der Saint Vincent erhebt sich zu 1445 m Höhe. Weitere kleinere Serpentinzüge liegen bei Kanala (bis 1200 m Höhe) und nahe der Westküste, wo der Mont Maoya noch 1440, der Taom 1094, der Kaala 1085 m Höhe erreichen. Die Formen dieser Berge sind Dome, Kuppen und Massive. Steilabfälle sind allgemein, gegen die Flüsse wie gegen das Meer, gewaltige Blockmassen bedecken die Gehänge der Berge, der Boden ist felsig, öde, schwarz und verbrannt, oder ein dicker roter Mantel aus Laterit verhüllt alles. Hier und da durchbrechen ihn grünliche Kuppen von großartiger Wildheit, und in den Tiefen schimmern die grünen Thalböden. Die Flüsse sind eng, die Thäler tief, Wasserfälle häufig, kleine Seen, die vielleicht Ausräumungsbecken oder Abdämmungsseen darstellen, nicht selten.

Bis zum Pleistocän klafft dann eine Lücke. Sande, Kiese, graue Thone, rote und braune Erde sowie Korallenkalke bilden die Ablagerungen des Quartärs. Schwemmland kommt nur an Flußmündungen in größerer Ausdehnung vor. Im ganzen fallen 7800 qkm in die Höhenschicht bis zu 200 m, 5500 qkm zwischen 200 und 500 m, 2800 qkm zwischen 500 und 1000 m, 150 qkm über 1000 m Höhe. Vulkane fehlen, Erdbeben sind häufig, heiße Quellen zahlreich.

β) Klima, Pflanzenwelt, Tierwelt.

Klima. Neukaledoniens Klima ist etwas besser bekannt als das der Neuen Hebriden und der Salomonen, da die Franzosen in Nouméa schon längere Zeit beobachten, in Kanala allerdings erst seit kurzem. Ein Vergleich wird dadurch ermöglicht, daß die erstere Station an der Südwestküste liegt, die letztere aber an der Nordostküste. Beide Stationen haben ein Jahresmittel von 23,2°. In Nouméa ist der Februar mit 26,6°, in Kanala ebenfalls der Februar mit 26,3° am wärmsten. In Nouméa erreicht der August nur noch 20°, in Kanala der Juli 19,3°; die Schwankung beträgt also 6,6 und 7°. Die mittleren Extreme sind in Nouméa 35,5 und 13°, die Differenz also bereits 22,5°, mehr als in irgend einer anderen Station Melanesiens und auch

Polynesiens. Während des Südwinters weht der Ostsüdostpassat; im Südsommer wechseln meist die Winde aus dem westlichen Quadranten, und zugleich treten schwere Orkane auf. Diese berühren jedoch selten den Norden der Insel, wo der Passat oftmals das ganze Jahr herrscht; die Zeit der Orkane ist namentlich Januar bis März. Im Januar 1901 hat ein schwerer Orkan einen großen Teil der Insel verwüstet. Die Regenmenge beträgt in Nouméa 1135, in Kanala 1743 mm; die Nordostküste ist also regenreicher, doch ist die Gesamtmenge des Niederschlags mäßig. Wohl aber ist ein deutlicher Unterschied in den Jahreszeiten erkennbar. In Nouméa zerfällt das Jahr in eine trockenere Hälfte vom Juli bis Dezember mit 440 mm und eine feuchtere mit 695 mm Regen; das Maximum erscheint gegen Ende der Regenzeit im April und Mai, also im Herbst. Kanala läßt eine ausgeprägte Trockenheit nicht erkennen, die trockensten Monate sind Juli, September, Dezember und Mai. Am meisten Regen fällt hier im Februar. Die Regenmenge schwankt beträchtlich, der Norden wird öfter von Dürren heimgesucht. Im allgemeinen aber soll Neukaledonien ein sehr gesundes Klima haben, im Gegensatz zu den Neuen Hebriden.

Pflanzendecke. Die Pflanzendecke Neukaledoniens ähnelt in vieler Beziehung derjenigen der Neuen Hebriden, ist aber genauer bekannt als diese. O. Drude vereinigt Neukaledonien, die Neuen Hebriden und die Fidschi-Inseln zu einer Region; O. Warburg scheidet dagegen die letzteren davon aus und stellt sie zu den Samoa-, Tonga- und Ellice-Inseln. Beide betonen jedoch den Gegensatz zum übrigen Melanesien. Neukaledoniens Flora zeichnet sich durch Endemismus und Artenreichtum aus. Man kennt etwa 3000 Pflanzen, 2026 Phanerogamen und 965 Kryptogamen, 1694 Dikotyledonen und 332 Monokotyledonen. Von 260 Farnen sind allein 86 auf Neukaledonien beschränkt. Auch die Zusammensetzung der Flora ist eigenartig; am stärksten vertreten sind die Rubiaceen mit 219, die Myrtaceen mit 160 und die Euphorbiaceen mit 121 Arten, dann erst folgen die Leguminosen mit 96, die Cyperaceen mit 86, die Orchideen mit 76 und die Gramineen mit 60 Arten. Die sonst so verbreiteten Kompositen bringen es nur auf 33 Arten.

Die Vegetation ist für ein tropisches Land auffallend dünn, sie macht vielfach mehr den Eindruck einer subtropischen. Etwa 10,000 qkm nimmt die Gebüschformation ein, eine Art Scrub, 7000 qkm bedecken die Savannen mit lichten Gehölzen und nur 1300 qkm der Wald. Auf den Mangrove- und Küstenwald mit Mangroven, Pandanus, Kokospalmen folgt der untere tropische Wald, der die unteren Teile der Gebirge sowie die Thäler auch auf den Loyauté-Inseln zusammensetzt. Er enthält wenige Akazienarten, Grevillea, Calophyllum, Santalum, Lianen, Orchideen und Farne, an den Küsten bereits die Araucaria Cookii und Banianenbäume (Ficus indica), auch auf den Nebeninseln. Das Sandelholz und Calophyllum inophyllum sind auf der Loyautégruppe fast ganz ausgerottet. Es fehlen im unteren Walde die Kentiapalme, die Proteaceen, Kasuarinen und der charakteristische Niauli (Melaleuca viridifolia) und M. leucadendron (s. die Abbildung, S. 326). Die Kokospalme ist im Norden noch reichlich vorhanden, wird aber nur 3—4 m hoch und liefert keine Früchte; im Süden fehlt sie ganz, in die Höhe steigt sie bis 800 m. Im Gegensatze dazu ist die Araucaria Cookii auf den Süden beschränkt und ist nördlich von Kanala selten. Der mittlere tropische Wald erstreckt sich auf Schieferbergen bis 1000 m Höhe und besteht vorwiegend aus Rubiaceen, Araliaceen, Kasuarinen, Myrtaceen, den Palmen Kentia, Kentiopsis, Cyphokentia, die fast auf 800—1000 m Höhe lokalisiert sind, Baumfarnen, Pandanaceen, Lykopodiaceen und den großen Myrtaceen Spermolepis tannifera und Sp. rubiginosa, die neben dem Niauli für Neukaledonien bezeichnend sind. Der obere tropische Wald über 900 und 1000 m Höhe

zeigt eine rasche Abnahme der großen Bäume mit Ausnahme der Koniferen. Diese bestehen aus Podocarpus-, Dammara- und Araucaria-Arten, besonders aus Dammara lanceolata, D. ovata und D. Moori sowie aus Araucaria montana und A. Balansae. Baumfarne bilden Wälder unter dem höheren Walde; Moose und Flechten werden häufiger, Palmen und Pandanus verschwinden ganz, die Lianen fast ganz.

In den trockeneren Teilen Neukaledoniens entwickelt sich die Savanne bis zu 400 m Höhe. Sie wird aus den Gräsern Andropogon Allionii, A. cinctus und Imperata Koenigii gebildet. Dazu treten die Komposite Wollastonia und die Leguminose Pachyrhizus textilis sowie der Niauli, welcher fast alle anderen Bäume ausschließt, außer der Casuarina equisetifolia. Das Ganze hat einen wenig tropischen Charakter. Wo Serpentinboden vorherrscht, z. B. im Seenplateau und auf Ouvéa, ist der verbrannt erscheinende schwarze Boden oft aller Vegetation bar oder mit xerophilen dickblätterigen Pflanzen bedeckt, besonders Myrtaceen, Epakrideen und Apocynaceen, ferner auch mit Koniferen. Kräftige Sträucher und niedrige Bäume von 1—1½ m Höhe und gewaltigen Stämmen unterbrechen die Öde, und hier und da treten auch Wälder auf. Sie werden von der für das Serpentinland bezeichnenden Spermolepis gummifera, Araukarien und Dammarakiefern gebildet.

Tierwelt. Die Tierwelt Neukaledoniens zeichnet sich durch Isolierung, Verarmung und durch ein halb subtropisches Gepräge aus. Sie enthält außer zwei Fledermäusen keine einheimischen Säugetiere. Ratten und Mäuse sind wohl schon durch die Eingeborenen, Schweine und Hunde durch Cook eingeführt worden; dazu kamen später der Axishirsch, der Hase und einige Känguruhs, ferner Pferde, Rinder und Katzen. Beuteltiere fehlen völlig. Auch die Reptilien sind wenig zahlreich, giftige gibt es überhaupt nicht. Ein großer, bis 40 cm langer Gecko, mehrere Arten von Eidechsen sind bekannt, aber Landschlangen fehlen. Die Vögel sind nicht sehr häufig, aber eigenartig. Etwa ein Fünftel aller Vögel hat Neukaledonien mit Australien, ein Zehntel mit Polynesien gemeinsam, sieben Zehntel sind ihm eigentümlich, besonders Tauben und Papageien, die südasiatische Züge tragen, wie überhaupt die grellen Farben der Vögel an jene Region erinnern. Ganz fehlen die Megapodiden, die Paradiesvögel und die Taubengattung Goura. Am häufigsten sind Sperlingsvögel, Strandläufer, Raubvögel, Papageien und Tauben. Als eigenartigste Vögel der Insel gelten der Notu, Carpophaga (Phaenorhina) Goliath oder die Riesentaube, die auch auf der Ile des Pins vorkommt, und der Kagu (Rhynochetus jubatus): ein aschgrau und rötlich gefiederter, bis 40 cm hoher, nur im Süden häufiger Vogel. Beide haben zur Aufstellung neuer Gattungen geführt. Erwähnenswert sind ferner der bellende Rabe (Gazzola typica) und der Ndino der Eingeborenen (Gallirallus Lafresnayanus). Fische und Insekten sind wenig bekannt. Die große Selbständigkeit der Fauna Neukaledoniens wird ganz besonders durch die Landschnecken erwiesen; letztere lassen diese Insel als eines der selbständigsten Entwickelungszentren auf der Erde erscheinen.

γ) Die Bevölkerung.

Bevölkerung. Die Eingeborenen oder Kanaken sind Melanesier, jedoch haben sie, namentlich auf den Loyauté-Inseln, durch Einwanderung von Polynesiern aus Tonga bereits eine polynesische Beimischung erfahren. Ihre Größe beträgt 156—179 cm, ihre Farbe gleicht der der Schokolade, ihr Haar ist stark und kraus, ihre Augen sind groß, oval und horizontal gestellt. Die Männer tragen einen Lendenschurz aus dem Bast von Broussonetia mit einem Blatt daran, die Frauen gelb- oder schwarzgefärbte Röcke aus Pandanusrinde oder dem Bast der

Kokospalme oder des Hibiscus tiliaceus. Auf der Île des Pins und den Loyauté-Inseln gingen unverheiratete Mädchen früher nackt. Tättowierung ist selten, das Ausziehen des Ohrläppchens allgemein. Die Nahrung besteht wesentlich aus der Igname oder Yamswurzel (Dioscorea batatas) und aus Taró; erstere läßt sich ein ganzes Jahr aufbewahren. Die Kokospalme und der Brotfruchtbaum gedeihen nicht mehr recht, Kawa und Betel sind nicht nach Neukaledonien gedrungen. Da es ursprünglich kein Wild und Vieh gab, mußten schon früher Fischerei und Ackerbau die Nahrung liefern; beide sind noch heute die wichtigsten Beschäftigungen der Eingeborenen. Im übrigen sind die Neukaledonier omnivor. Die Töpferei ist bekannt, sonstige Industrie sehr gering. Die Boote sind schwer und roh gezimmert, doch gibt es auch Doppelboote. Die Hütten erinnern an Bienenkörbe. Ihre Höhe beträgt 2 m, bei Häuptlingshütten bis 10 m; auch kommen anscheinend heilige Hütten vor, mit geschnitzten Thürpfosten und Dachaufsätzen (s. die nebenstehende Abbildung). Die Hütten werden teils regellos, teils straßenbildend zu Dörfern zusammengestellt oder auch, wie auf den Neuen Hebriden, um freie Plätze gruppiert; ihre Zahl überschreitet aber selten zehn. Der Familiensinn der Neukaledonier ist wenig entwickelt; meist haben die Häuptlinge 10 bis 15 Frauen, während die Mitglieder der niedrigen Stände sich mit einer begnügen, deren Stellung schlecht ist. Die Organisation der Stämme ist verwickelt; ein jeder Stamm enthielt früher etwa 500 bis 2000 Mitglieder. Man unterscheidet Häuptlinge, Edle und Sklaven. Die beiden erstern Klassen besitzen einen Teil des Landes, der andere Teil gehört dem Gesamtvolke. Kriege und Fehden sind häufig, Waffen zahlreich und mannigfaltig, am gewöhnlichsten Keulen, Äxte aus Serpentin und Schleudern, während Bogen und Pfeile ganz fehlen. Die Toten werden in verschiedenen Stellungen beerdigt, auf Bergen und Bäumen ausgesetzt oder mumifiziert,



Neukaledonische (heilige?) Hütte. (Nach einem Modell; die Thürpfosten und der Dachaufsatz nach Originalen im Museum für Völkerkunde in Berlin ergänzt.)

die Leichen der Häuptlinge werden in Kanus der See übergeben. Um 1860 betrug die Zahl der Eingeborenen noch 40—50,000, 1890 noch 42,500, 1896 aber nur noch 27,200. Sie haben also bedeutend abgenommen, nicht sowohl während der Kriege und Aufstände, von denen der von 1878 allein 1000 Tote und 1200 Verbannte kostete, als namentlich aus denselben Ursachen, die auch die übrigen Naturvölker rasch an Zahl verringern. Blattern, Syphilis, Augenleiden, Aussatz, Masern haben viel dazu beigetragen, die Trunksucht hat mächtig unter ihnen aufgeräumt, und dazu scheint es, als ob auch die natürliche Vermehrung der Eingeborenen an und für sich auch früher schon gering war. In den Jahren 1856—64 sank die Volkszahl des Stammes Poebo im Nordosten Neukaledoniens von 1500 auf 700—800 Köpfe, um Nouméa sind die älteren Stämme schon ganz ausgestorben, und da auch Ehen zwischen den Eingeborenen und Weißen selten sind, so geht der neukaledonische Zweig der Melanesier vollständigem Erlöschen schnell entgegen. Die Eingeborenen verschmähen es vor allem, eheliche Verbindungen mit den Sträflingen der Deportationskolonie einzugehen; sie haben zuweilen sogar ihre Töchter getötet, weil diese eine Ehe mit den von den Weißen selbst als unwürdig betrachteten Deportierten geschlossen hatten. Im Jahre 1888 arbeiteten nur 645 Eingeborene als Lohnarbeiter auf den europäischen Pflanzungen.

An die Stelle der Eingeborenen sind so mehr und mehr die Weißen getreten. 1890 waren etwa 20,000 Weiße vorhanden, damals etwa ein Drittel der Bevölkerung; 1896 aber nahmen sie mit 24,000 Köpfen bereits 47 Prozent derselben ein, und heute dürften Weiße und Eingeborene zu gleichen Teilen die Insel bewohnen. Im ganzen ist Neukaledonien schwach bevölkert. Die Zahl für die Volksdichte würde noch geringer sein, als sie ist, wenn man nicht die Loyauté-Inseln mit einrechnete, die verhältnismäßig volkreich sind. Die Dichtezahl für Neukaledonien beträgt nur 2,5. Überdies befanden sich unter den 24,000 Weißen des Jahres 1890 nur 13,000 Freie, der Rest von fast 11,000 waren Sträflinge.

Missionare und Sträflinge haben für die Besiedelung von Neukaledonien eine wichtige Rolle gespielt. Schon 1826 zeigten sich französische Missionare auf der Hauptinsel; 1841 begann die englische Mission ihre Thätigkeit unter Murray auf den Loyauté-Inseln und hat hier trotz langer heftiger Kämpfe mit den Katholiken noch jetzt die Oberhand. Auf Neukaledonien selbst dagegen herrschen die Katholiken allein und haben beachtenswerte Erfolge erzielt, sowohl in Seelsorge als auch in der wirtschaftlichen Hebung der Bevölkerung. Die Zahl ihrer Stationen beträgt hier etwa 20.

Die Sträflinge haben lange Zeit hindurch den größten Teil der weißen Bevölkerung Neukaledoniens gebildet. Sie zerfallen in drei Kategorien: politische Verbrecher, rückfällige gemeine Verbrecher (relégués) und zum ersten Male Verschickte (transportés). Die beiden ersteren Kategorien sind für die Kolonisation ganz ungeeignet, die zu der letzteren Gehörigen dagegen können angesiedelt werden, haben jedoch ebenfalls die Kolonie nicht zu heben vermocht. Die Lage der Sträflinge ist sehr verschieden, je nachdem sie in den Strafanstalten (pénitenciers) gehalten oder zur Landarbeit zugelassen werden; letztere erfreuen sich verhältnismäßig großer Freiheit. Die in den Strafanstalten eingeschlossenen aber haben ein hartes Los; sie bauen Straßen, Wasserleitungen und Telegraphenlinien und legen Gärten an, dürfen aber nur nach Frankreich zurückkehren, wenn ihre Strafe auf weniger als fünf Jahre festgesetzt war. Selbst bei guter Führung sind solche von einer früheren Rückkehr ausgeschlossen, und derjenige, dem sie gestattet wird, hat zunächst auf Neukaledonien fünf Jahre Probezeit bei Stellung unter Polizeiaufsicht durchzumachen und dann die Insel auf eigene Kosten zu verlassen. Ackerbauer gab es im Jahre 1891: 1200,

darunter allein in Bourail 680, doch befanden sie sich meist in schwieriger Lage. Nicht viel besser ergeht es den Freigelassenen (libérés), deren es bis 1870 kaum welche, 1893 aber 3500 gab. Die geplante Aufsaugung dieser Schicht durch die ehrliche freie Bevölkerung ist nicht gelungen.

Die Deportation nach Neukaledonien begann seit 1864 an die Stelle der nach Cayenne zu treten; sie fand zuerst nach der Insel Nu vor Nouméa statt, später nach Kanala, Uarai, Bourail und Prony sowie der Île des Pins. Im Jahre 1872 wurden 3900 Deportierte, zum erstenmal eine größere Zahl, nach Nouméa gesandt. Diese haben dann die Insel größtenteils wieder verlassen; denn nur wenige, denen es gelungen war, ein ergiebiges Gewerbe zu ergreifen, blieben zurück, als 1880 die Erlaubnis zur Heimkehr gegeben wurde. Seit 1880 nahm die Zahl der Deportierten wieder zu; 1899 gab es 4436 forçats (Zwangsarbeiter) und 3750 relégués.

Die wichtigsten Strafanstalten liegen um Nouméa. Westlich von der Stadt auf der Insel Nu befindet sich die größte mit etwa 3000 Insassen, besonders den Freigelassenen, die aber unter Polizeiaufsicht stehen, ferner den Handwerkern und Kranken; nordwestlich von der Stadt leben auf der Halbinsel Ducos die politischen Verbrecher. Auf dem Lager von Montravel sind die militärischen Verbrecher eingeschlossen. Als Gefängnisstation für die Frauen gilt Bourail, wo zugleich eine große Strafanstalt für Männer besteht; Kanala an der Ostküste ist ebenfalls eine solche, und auf der Île des Pins oder Kunie waren seit 1872: 3900 Kommunisten interniert, die in fünf Gruppen gesondert auf den Lichtungen der Insel angesiedelt wurden.

Die Rolle Neukaledoniens als Strafkolonie hat bisher jedem wirklichen Fortschritt ein Hindernis bereitet, sowohl der Assimilierung der Eingeborenen als der Einwanderung freier Weißer, wie auch der Entwickelung des Ackerbaues, des Handels und jeglichen Erwerbszweiges. Jedenfalls haben die Hunderte von Millionen Franken, die Frankreich seit der Erwerbung dieser Kolonie für Neukaledonien ausgegeben hat, bisher keine nennenswerten Zinsen getragen. Überdies hat die Regierung seit 1884 alles brauchbare Land zur Verteilung an zwangsweise Angesiedelte und Freigelassene bestimmt, so daß für freie Einwanderer kaum noch Land zu erlangen ist.

Dieser Umstand hat wesentlich dazu beigetragen, die Zunahme der Zahl der freien Weißen aufzuhalten. 1856 siedelten sich die ersten weißen Einwanderer bei Mont Dore an, um 1876 betrug die Zahl der Soldaten und Beamten 3000, die der Kolonisten nur 2750. 1892 standen 1700 Beamte und ebensoviel Soldaten 6441 freien Weißen gegenüber; dazu kamen 3109 Freigelassene, 5164 Sträflinge, 1641 relégués, sodaß die Zahl der Weißen im ganzen 19,755 betrug. Außerdem gab es auf der Insel 563 Tonkinesen und Annamiten sowie 1990 Eingeborene von den Neuen Hebriden als fremde Bestandteile der Bevölkerung; 1893 wurden 600 Japaner als Arbeiter eingeführt und die Zahl der Eingeborenen von den Neuen Hebriden auf 2000—3000 geschätzt. 1896 zählte man 13,038 freie Weiße und 10,757 Deportierte sowie 27,000 Eingeborene, also im ganzen 51,000 Bewohner.

Wirtschaftliches. Die geringe Zahl der Weißen ist ein Haupthindernis für die wirtschaftliche Entwickelung der Kolonie. Dazu kommen der Mangel an geeigneten Arbeitern und der Wettbewerb zwischen den Freien und den von der Regierung beschäftigten Sträflingen. Ferner ist es nicht immer ein Vorteil, nach verbüßter Strafzeit frei auf der Insel zu leben, vielmehr verkommen viele von den Entlassenen bei ihrem freien Leben als Erwerbslose, indem sie sich dem Laster und dem Diebstahl ergeben. Zudem treten die Nachkommen der Sträflinge anmaßend auf, zerstören die Bildung eines ehrsamen Bürgerstandes im Keim und belasten noch als Freie die Entwickelung des Staatswesens. Eine günstigere Gestaltung der Kolonie ist nicht eher zu erwarten, als bis die Deportation nach Neukaledonien ganz aufgehört haben wird.

Der wichtigste Wirtschaftszweig in Neukaledonien ist der Bergbau. Er ist meist auf die unfruchtbaren Teile der Insel beschränkt und zerfällt nach den geologischen Formationen in drei Teile: die archäischen Gebirge liefern Gold seit 1870, Kupfer seit 1872, auch Blei und Zink; diese Metalle sind meist an die Diabas- und Ophitstöcke im Diahot-Thale gebunden, geben aber nur geringen Ertrag. Das Sedimentgebirge enthält am Kontakt von Melaphyr mit triassischen Gesteinen Antimon und Mangan, ebenfalls in geringen Mengen, dann aber Kohle, die seit 1846 bekannt ist, jedoch lange nicht ausgebeutet wurde. Die größten Kohlenbecken liegen bei Moindou und Nouméa in der Kreide; sie umfassen 400 und 250 qkm und liefern für Schiffahrt und Industrie brauchbare Kohle. Dennoch müssen noch jährlich 18,000 Tonnen Kohlen aus Newcastle in Neusüdwales eingeführt werden. Am wichtigsten für den Bergbau ist das Serpentingebiet, da es sehr große Mengen Eisen, Chrom, Kobalt und namentlich das seit 1863 entdeckte, aber erst seit 1875 ausgebeutete Nickel enthält. In der That ist die Nickelförderung durch Neukaledonien fast monopolisiert worden; 1898 führte die Insel 74,600 Tonnen Nickel, 7700 Tonnen Chrom und 2400 Tonnen Kobalt aus. Auch die Gewinnung von Blei, Zink und Kupfer nimmt neuerdings einen Aufschwung. Die hauptsächlichsten Nickelgruben liegen bei Thio und Kanala an der Ostküste.

Der älteste Wirtschaftszweig der Kolonie ist wohl die Fischerei; sie lieferte bis 1866 jährlich für 80,000 Mark Tripang, seit 1890 aber nur noch für 64,000 Mark. Der Wald ist seit 1875, zuerst bei Prony, geschlagen worden, er ergab aber nur wenig Erzeugnisse, Gummi von den Niaulis, Kauriharz von der Dammarakiefer, Holz von den Akazien und anderen Bäumen. Die Viehzucht begann um 1859 mit 1000 Rindern; 1890 zählte man deren 100,000, dazu 11,000 Schafe und 3000 Pferde. Uaco lieferte bereits 1891 für 500,000 Mark tierische Produkte; die Viehzucht kommt auch zur Versorgung Hinterindiens mit Pferden in Betracht. Leider hat das Vieh die Pflanzungen der Eingeborenen verwüstet, was mit zu dem Aufstande von 1878 führte; die Schafe sind degeneriert und die Weiden durch Unkräuter verdorben.

Der Ackerbau hat mit der Trockenheit zu kämpfen und gedeiht besser an der vom Passat bestrichenen Nordostküste als im Südwesten. Mais und Bohnen werden, abgesehen von den Nahrungspflanzen der Eingeborenen, am häufigsten gebaut, Getreide gibt weniger sicheren Ertrag. Zuckerrohr wuchs ursprünglich wild auf der Insel und wurde seit 1859 bei Bourail angepflanzt, doch haben 1889 Heuschrecken und später der Rückgang der Preise den Anbau eingeschränkt. Fruchtbäume sind irrationell behandelt, die Banane vernachlässigt worden. Die Kultur der Ananas, der Agave, der Vanille, des Indigo und der Kokospalme könnten mehr ausgedehnt werden. Tabak hat Aussicht auf gutes Gedeihen; für Baumwolle aber ist das Land ebensowenig geeignet wie für Wein, auch die Seidenzucht hat keine Aussicht auf Erfolg. Am meisten Hoffnungen setzt man jetzt auf den Kaffeebau, der gleich anfangs versucht wurde und seit 1892 einen Ausfuhrwert von jährlich 64,000 Mark ergab. Im ganzen hält A. Bernard 52 Prozent von Neukaledonien, etwa 10,000 qkm, für unproduktiv; 4000 qkm sind für die Viehzucht, 2500 für Wein, Oliven, Kaffee, Fruchtbäume und Maulbeerbäume, 1000 für Maniok, Bohnen, Getreide, 450 qkm für alles geeignet. 1200 qkm bedeckt Wald.

Der Handel hatte 1900 einen Wert von gegen 17 Millionen Mark. Davon kamen 9¾ Millionen auf die Einfuhr, 7,1 Millionen auf die Ausfuhr. An ersterer nahmen Industrieartikel, Spirituosen, Lebensmittel, Kolonialwaren und Kleider teil, an letzterer Metalle, tierische Erzeugnisse, Gemüse, Kopra, Tripang und Kaffee. Etwa je die Hälfte ging nach oder kam von Frankreich. Gegen 1892 ist die Ausfuhr wenig höher, die Einfuhr geringer.

Den **Verkehr** halten die Messageries Maritimes als Nachfolgerin der Peninsular and Oriental Line seit 1882 aufrecht; sie erreichen Nouméa in 38 Tagen von Marseille aus über Mahé (Seychellen), Adelaide, Melbourne und Sydney. Ferner verbindet die Australian Steam Navigation Company Neukaledonien mit Fidschi und Australien zweimal monatlich. Seit 1890 geht von Nouméa aus einmal ein Dampfer nach den Neuen Hebriden, ferner verkehren von Nouméa aus monatlich Küstendampfer nach den Stationen der Ostküste, nach denen der Westküste und nach der Île des Pins. Ein Kabel verbindet seit 1893 Téudié mit Bundaberg in Queensland. Gute Landstraßen und Eisenbahnen fehlen noch fast ganz; nur ein kurzer



Der Hafen und die Stadt Nouméa. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 335.

Schienenstrang verbindet Bourail mit seinem Hafen, Straßen bestehen zwischen Nouméa und Bouloupari einerseits und La Coulée anderseits, ferner zwischen La Foa und Moindou.

Siedelungen. Neukaledonien ist zwar nicht die älteste, aber bei weitem die **größte Kolonie Frankreichs** in Ozeanien. Sie ist der französischen Herrschaft im Jahre 1853 unterstellt worden; Veranlassung dazu gaben die Missionare, die bereits seit längerer Zeit auf der Insel ansässig gewesen waren und die Erklärung der englischen Herrschaft über sie befürchteten Die erste französische Ansiedelung war Balade im Norden; schon 1854 aber gründete man Nouméa oder, wie der Ort anfangs genannt wurde, Fort de France. Nachdem die Insel zunächst dem Gouverneur von Tahiti zugeteilt war, ist seit 1860 Neukaledonien unter einen eigenen Statthalter gestellt und Nouméa zur Hauptstadt der Kolonie erklärt worden. 1864 kam dann auch die Loyautégruppe unter französische Herrschaft und zwar leichter als Neukaledonien. Hier leisteten die Eingeborenen zähen Widerstand, den die Franzosen erst nach mehreren Kriegen brechen konnten. Der gefährlichste Krieg war der vom Jahre 1878, wegen der

Einmütigkeit der Eingeborenen, während diese sonst in eine französische und eine patriotische Partei gespalten waren.

Die Ansiedelungen sind noch sehr unbedeutend. Die Hälfte der freien weißen Bevölkerung lebt in Nouméa (s. die Abbildung, S. 334), der einzigen Stadt und dem Haupthafen Neukaledoniens. Nouméa liegt sehr reizvoll auf der Spitze einer Halbinsel vor der Boulari-Bai, aber auf wasserlosem Lande; es hat einen sehr guten Hafen. Dieser wird durch die Insel Nu, die Halbinsel Ducos und eine andere, südwärts vorspringende Halbinsel geschützt, ist aber doch an zwei Stellen leicht zugänglich, besonders von Westen aus durch die Grande Rade, und gut beleuchtet; eine Verbesserung der Anlagen ist ein großer steinerner Kai. Unter den öffentlichen Bauten sind Kasernen, Spitäler, Rathaus, Klubs, Ämter, Magazine und die katholische Kathedrale am bemerkenswertesten. Die Einwohnerzahl von Nouméa mag etwa 8000 betragen. Alle übrigen Ortschaften sind dem gegenüber klein. Als Dörfer können nur Bourail mit 1250 Bewohnern, Thio und Kanala gelten. Weiler von 150—300 Einwohnern sind Houailou, Hienghène, Négoa, Pam im Osten, Païta, Bouloupari, La Foa, Fonwhari, Koné und Gomen im Westen. Alle übrigen Namen bezeichnen nur Minenplätze, Viehhöfe oder Haltepunkte an der Küste. Balade ist zurückgegangen. Die Ile des Pins oder Kunie besitzt eine Ansiedelung im Südwesten auf der kleinen vorspringenden Halbinsel Kuto. Auf den Loyauté-Inseln befindet sich der Sitz der französischen Verwaltung in Lifou vor der Reede von Chepenehé, das lebhaften Verkehr mit Händlern aus Sydney unterhält. Die 1878 der französischen Kolonialmacht einverleibte Chesterfieldgruppe liefert Guano.

6. Polynesien.

A. Allgemeines.

Die gesamte Inselwelt des Großen Ozeans östlich von Melanesien wird mit dem Namen Polynesien belegt, der ein Gebiet mit vielen Inseln bezeichnet und daher ganz passend gewählt ist. Wird doch die Südsee östlich vom 180. Meridian von einer großen Anzahl kleiner Inselgruppen und einzelner Inseln bedeckt, die den weiten Raum bis nach 130° westl. Länge und zwischen den Wendekreisen einnehmen.

In Bezug auf die Begrenzung Polynesiens bestehen größere Meinungsverschiedenheiten. Unbedingt und von allen Geographen werden zu Polynesien alle Inseln östlich der Fidschigruppe gerechnet, nämlich Uëa, Futuna, Alofi, Niuafu, Niua, die Samoa- und Tongagruppe, Niuë, die Cook- und Tubuai-Inseln, Rapa, die Paumotugruppe, die Tahitigruppe, die Marquesas und die zerstreuten Inseln um den Äquator: die Manihiki-, Phönix-, Tokelau- und Lagunen- oder Ellice-Inseln sowie die Inseln Palmyra, Fanning, Christmas. Auch die Osterinsel und Salas y Gomez pflegt man meistens noch Polynesien anzuschließen. Darüber hinaus aber nach Norden, Westen und Süden wird Polynesien in verschiedener Weise begrenzt. Am weitesten gehen manche Gelehrte, die der Geographie zwar nahestehen, aber doch die rein geographischen Gesichtspunkte zu wenig berücksichtigen. So bezeichnet O. Warburg die mikronesischen Karolinen, Marianen, Marshall-, Gilbertinseln und auch noch die Bonininseln als ein nordwestpolynesisches, Neukaledonien und die Neuen Hebriden als südwestpolynesisches Florengebiet. Ebenso sind in Wallaces polynesischer Subregion auch die mikronesischen Inseln, die Neuen Hebriden, Neukaledonien und die Santa-Cruz-Gruppe mit enthalten. Dieselbe Einteilung unter Weglassung der letzten Gruppe hat A. Jacobi angenommen, doch scheidet dieser die Hawaii-Inseln aus. Folgt man den Ethnologen, so muß man die Fidschigruppe Melanesien überlassen, dafür aber die Hawaiigruppe im Norden und auch Neuseeland im Süden zu Polynesien rechnen, denn die Maori Neuseelands sind echte Polynesier. Auch die Kermadec-Inseln sind eine Inselgruppe, über deren Anschluß an Polynesien ein Zweifel bestehen kann, und die Gilbertinseln sind von einer Bevölkerung bewohnt, die halb mikronesisch, halb polynesisch ist; auch haben wir gesehen, daß Tucopia südöstlich von der Gruppe der Santa-Cruz-Inseln und sogar manche Inseln des südöstlichen Melanesien (s. oben, S. 316 und 320) polynesische Bevölkerung haben, wie Sikayana.

Die Meerestiefen geben uns keine sicheren Anhaltspunkte für die Abgrenzung der polynesischen Inseln, da sie teils zu wenig bekannt sind, teils, soweit sie uns ein Bild geben, überhaupt eine von der gegenwärtig üblichen ganz abweichende Einteilung Ozeaniens verlangen;

ebensowenig hilft uns die Geologie aus der Verlegenheit, da alle polynesischen Inseln fast nur aus vulkanischem Material oder aus Korallenbauten bestehen. Klima, Flora und Fauna sind recht gleichartig, und so bleiben im wesentlichen nur die rein topographischen Gesichtspunkte zur Entscheidung der Zugehörigkeitsfrage übrig. Was dazu geführt hat, Fidschi Polynesien anzuschließen, ist bereits bei der allgemeinen Betrachtung Melanesiens dargelegt worden. Damit fällt natürlich auch Rotuma Polynesien zu, dem es auch angehört. Die Kermadec-Inseln sind bereits bei Neuseeland besprochen worden; Neuseeland selbst rechnen wir als selbständiges Glied, Tucopia ist trotz seiner polynesischen Bevölkerung der Santa-Cruz-Gruppe zugeteilt worden. Es liegt auf demselben Meeressockel wie diese und hat durchaus die Natur der genannten Gruppe. Im Osten sollen die Osterinsel und Salas y Gomez, im Norden die Hawaiigruppe bei Polynesien behandelt werden, letztere allerdings als ein in vieler Beziehung selbständiger Länderraum von ähnlicher Stellung wie Neuseeland im Süden. Es handelt sich daher nur noch um die Grenze gegen Mikronesien. Die Lagunen- oder Ellice-Inseln werden allgemein zu Polynesien gerechnet, die Gilbert- oder Tarawagruppe zu Mikronesien. Beide sind Koralleninseln wie auch die Marshallgruppe, die sicher Mikronesien angehört. Klima, Flora und Fauna sind überall ungefähr dieselben, die Bevölkerung ist gemischt. Die Entfernung zwischen den Gilbertinseln und der Marshallgruppe ist aber etwas geringer als zwischen jener und der Ellicegruppe, und nach unserer bisherigen Kenntnis dringt ein Zipfel der 5000 m übersteigenden Tiefsee zwischen die Ellice- und Gilbertgruppen ein. Hier sollen daher die Gilbertinseln zu Mikronesien, die Ellice-Inseln zu Polynesien gezählt werden.

In dieser Ausdehnung hat Polynesien eine Landfläche von 47,345 qkm, wovon allerdings die Fidschigruppe 20,837, die Hawaii-Inseln 16,784 qkm einnehmen, so daß für den gesamten Rest an Inselgruppen nur 9724 qkm verbleiben. Polynesien ist also so groß wie Westfalen und die Rheinprovinz, besitzt jedoch nur etwa 384,000 Einwohner, also nicht mehr als die Stadt Köln. Eine gewaltige Rinne von 5000—6000 m Meerestiefe zieht von 50° südl. Breite bis 50° nördl. Breite quer über den Großen Ozean. Im Süden hat sie eine Breite von 20, im Norden von 60 Längengraden; unter dem nördlichen Wendekreis erheben sich auf einer 4000—5000 m tiefen Schwelle die Hawaii-Inseln. Unter 20° südl. Breite verschmälert sich die Tiefsee auf nur 6 Längengrade, einschließlich der großen Tiefe östlich von Tonga, und scheidet somit den Westen von dem Osten; im Westen treten westlich von Samoa, Fidschi und Tonga Tiefen von nur 2000—3000 m auf, im Osten erheben sich die Tahiti- und die Cookgruppe aus einem 3000—5000 m tiefen Meere. Von den Paumotu und Marquesas an nach Osten hat die Südsee eine Tiefe von 3000—4000 m. Mitten in der großen Tiefseerinne liegen die äquatorialen polynesischen Koralleninseln, dann folgt im Westen wieder eine Schwelle von 4000—5000 m, auf der die mikronesischen Riffgruppen und weniger hohe Inseln sich erheben.

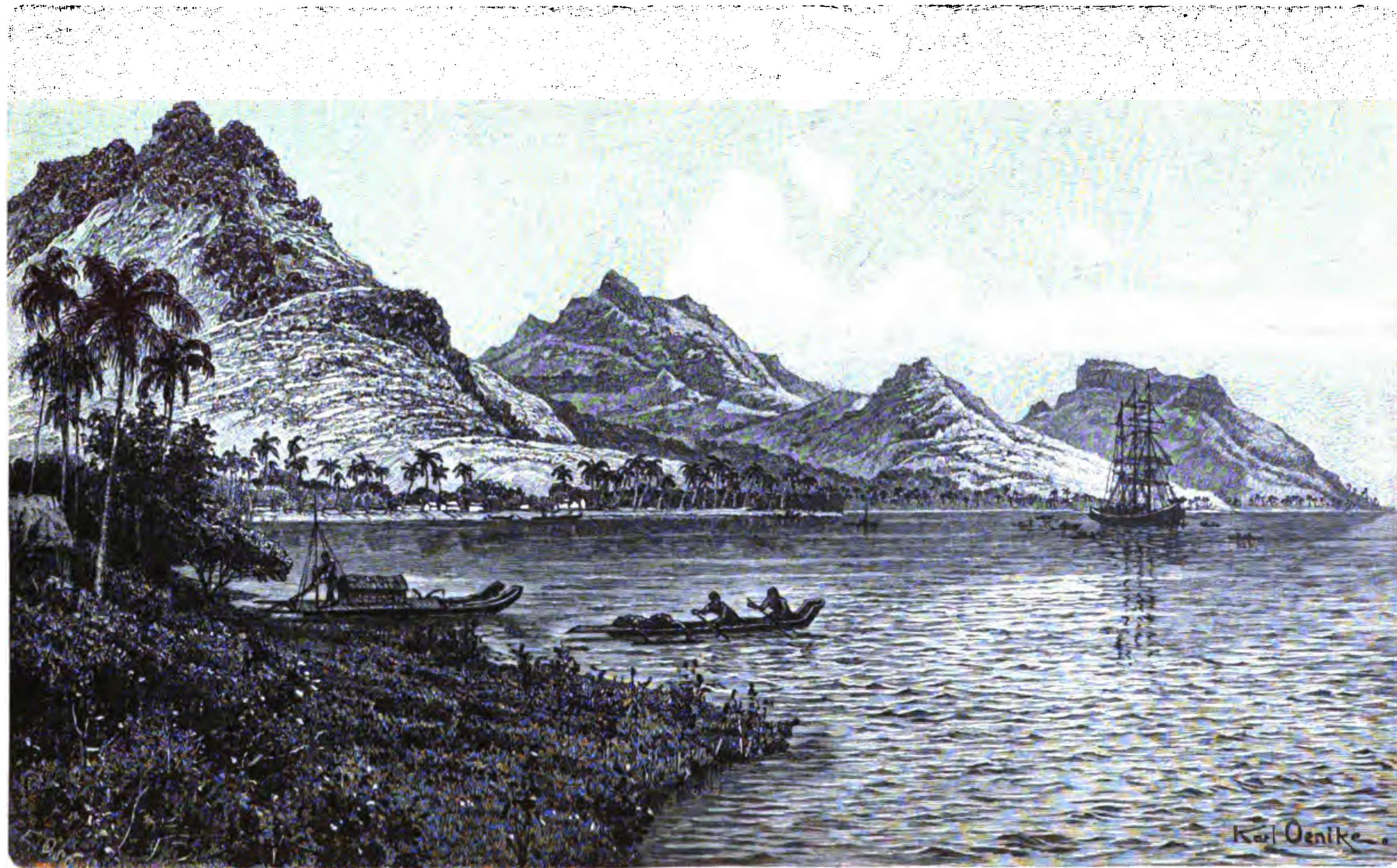
Sieht man von Fidschi und Hawaii ab, so besteht Polynesien aus nur vier, vorwiegend hohen Inselgruppen, nämlich den Samoa-, Tahiti-, Tubuai- und Marquesasinseln. Diese machen zusammen über die Hälfte des Areals von Polynesien (außer Fidschi und Hawaii) aus, nämlich fast 6000 qkm. Lediglich Korallenbauten sind die Ellice-, Phönix- und Tokelau-, die Manihiki-Inseln und die äquatorialen Sporaden; fast nur Korallenbauten enthalten die Paumotu- und die Cookinseln, während die Tongagruppe zu gleichen Teilen in hohe und niedere vulkanische und in Koralleninseln zerfällt. Hier und da sind also auch in Polynesien die hohen Inseln von Korallenriffen begleitet oder umgeben, und der Wechsel zwischen den niederen Riffen und den schroff abfallenden, rein vulkanischen, hohen Inseln ist von günstigstem Einfluß

auf das Landschaftsbild. Die hohen polynesischen Inseln werden von allen Reisenden als Eilande von höchster landschaftlicher Schönheit geschildert. Sie sind von der Erosion stark angegriffen; ihr meist basaltisches Material ist dadurch in schroffe Hörner, Nadeln und Zacken aufgelöst (s. die beigeheftete Tafel „Die Insel Huahine"). Zwischen den stehengebliebenen Graten fließen die infolge des ziemlich reichlichen Regens wasserkräftigen Bäche oft in radialer Richtung, wie besonders auf Tahiti, in ungemein anmutigen, zum Teil großartigen Thälern zum Meere. Die Höhen der Inseln sind mit 1650 m auf Samoa, 2240 m auf Tahiti und 4200 m auf Hawaii gegenüber Melanesien ziemlich bedeutend, erscheinen aber noch größer, weil die Berge unmittelbar aus dem Meere emporragen. Die erstgenannten Inseln sind früher unzweifelhaft noch weit höher gewesen, da sie alte Vulkane sind, deren Aschenkegel bereits abgetragen wurden. Wie hoch sie ursprünglich gewesen sein mögen, läßt sich an dem Beispiel der Vulkane Hawaiis, des Mauna Kea mit 4270 und Mauna Loa mit 4170 m Höhe, ermessen. Der letztere ist der einzige noch thätige Vulkan Polynesiens, überall sonst sind die Feuerberge bereits erloschen, und nur selten noch findet man, abgesehen von der Hawaiigruppe, alte Kegelberge.

Über die Koralleninseln ist bereits auf Seite 41 das Wichtigste gesagt worden. Alle Arten von Riffen kommen in Polynesien vor; die Paumotugruppe ist die größte Ansammlung von Korallenriffinseln auf der Erde, die Tiefen, aus denen sich die Riffe steil, hier und da fast lotrecht erheben, sind sehr beträchtlich und lassen erwarten, daß diese sich auf steilen Vulkaninseln aufgebaut haben. Die Bohrung auf der Ellice-Insel Funafuti hat bei 340 m Tiefe zwar noch kein anderes Gestein als Korallenkalk angeschnitten, allein gerade diese Beobachtung spricht für die Existenz eines vulkanischen Kernes, da sich Korallen in 340 m Tiefe nicht ansiedeln konnten, sondern nur in der Oberflächenschicht des Meeres. Wahrscheinlich ist also eine Vulkaninsel allmählich gesunken und mit ihr der Fuß des Riffs in die große Tiefe geraten.

Das Klima Polynesiens ist sehr gleichartig und zwar tropisch-ozeanisch; es hat Jahresmittel von 26° auf Fidschi bis zu 20,5° auf Rapa. Die Schwankungen zwischen dem wärmsten und dem kühlsten Monat betragen nur 2° in Apia, 6° in Tongatabu, die Extreme für beide 36 und 14°. Im ganzen ist die Wärme also nicht hoch, sie wird aber während der Regenzeit auf den Inseln meist empfindlich. Bergstationen gibt es bisher nur auf den Inseln Hawaii und Maui. Der Luftdruck ist in Polynesien meist unter 760 mm, namentlich über den äquatorialen Inseln. Die südlicheren Inseln haben im Winter allerdings mehr als 760 mm Luftdruck, im Sommer dagegen wieder etwa nur 758—759 mm. Da nun während des ganzen Jahres zwischen den Paumotu und der Küste von Südamerika ein mächtiges Hochdruckgebiet von 765 mm liegt, so entwickeln sich über dem südlichen Polynesien südöstliche Winde, der Südostpassat. Dieser tritt vor allem während des Südwinters, also um den Juli, herrschend auf, während er zur Zeit des Südsommers abflaut und teilweise abgelenkt wird. Er wird dann durch eine von Fidschi bis Paumotu verlaufende Zone unterbrochen, in der vorwiegend nordöstliche und nördliche Winde sowie Windstille herrschen.

Die Niederschläge sind im Westen reichlicher als im Osten, da der Südostpassat im Osten stärker ausgeprägt ist und auf den Marquesas fast das ganze Jahr weht. In Apia auf Samoa fallen 3200, in Papeete auf Tahiti nur 1236 mm, auf den Gebirgen Fidschis aber bis zu 6000 mm Regen. Auffallend trocken sind die äquatorialen Sporaden. Hawaii ist trocken im Südwesten, feucht an der Nordostseite, da diese dem hier herrschenden Nordostpassat zugekehrt ist. Auch im übrigen Polynesien ergibt sich die Regenmenge aus der Lage der Stationen gegenüber dem Passatwind, denn obwohl dieser selbst an und für sich kein Regenwind ist, wird er



Die Insel Huahine im Tahiti-Archipel. (Nach Cook.)

doch zu einem solchen, sobald er an den von ihm bestrichenen Küsten aufsteigt. Hierdurch bekommen die dem Passat zugewendeten Seiten reichliche Feuchtigkeit und üppige Vegetation, die ihm abgewendeten aber Trockenheit und Dürre, und zwar teilweise in dem Grade, daß die Leeseiten der Inseln nicht bewohnbar sind. Daher haben alle diese Inseln große lokale Unterschiede des Regenfalles; Einzelbeobachtungen sind deshalb für die Gesamtbeurteilung des Klimas hier nicht maßgebend. Über ganz Polynesien herrscht eine Regenzeit im Südsommer, eine Trockenzeit im Südwinter, merkwürdigerweise auch in Hawaii; obwohl dieses auf der Nordhälfte der Erde liegt, hat es doch Winterregen, also zur Zeit des Südsommers. Die Regenzeit fällt somit überall in den Dezember bis März, die Trockenzeit in den Mai bis August. Im Februar und März treten schwere Orkane auf.

Die Flora Polynesiens hat im wesentlichen einen südasiatischen Charakter. Natürlich sind aber im einzelnen doch mancherlei sehr bemerkenswerte Unterschiede festzustellen. O. Warburg sondert daher ein südostpolynesisches Florengebiet mit Tahiti, den Marquesas, Paumotu, Cook- und Tubuai-Inseln, ein nordostpolynesisches mit Hawaii und ein zentralpolynesisches mit Fidschi, Samoa, Tonga, den Ellice-, Tokelau- und Phönixinseln ab. Er gibt also eine Dreiteilung. Die Ausscheidung von Hawaii wird jedenfalls allgemein gebilligt werden, und die Abtrennung der übrigen Gruppen stimmt gut mit der in diesem Buche aufgestellten geographischen Einteilung Polynesiens überein.

Sehr bezeichnend sind der starke Endemismus der Pflanzen Polynesiens und die zunehmende Verarmung der Flora nach Osten hin. Nach Drake del Castillo hat Südostpolynesien 20 Prozent, Fidschi 40 Prozent, Hawaii sogar 86 Prozent endemischer Elemente; um die Herrschaft über die Inseln streiten sich zwar der australische, asiatische, amerikanische und neuseeländische Typus. Während auf den Fidschi-Inseln 59 Prozent der Arten asiatisch, 26 kosmopolitisch und nur je 3 australisch und neuseeländisch, 9 amerikanisch sind, nimmt der amerikanische Typus nach Osten zu. Auf den zentralpolynesischen und östlichen Inseln ist bereits ein Fünftel der Arten amerikanisch, nur noch je ein Fünfzigstel australisch und neuseeländisch, die Hälfte asiatisch. Manche Pflanzen, die von Westen kamen, konnten die östlichen Inseln noch nicht erreichen: während Agathis und Dammara sowie die Kentiapalme bis zu den Fidschi-Inseln vorgerückt sind, fehlen sie in Polynesien; die Sagopalme jedoch reicht hinüber bis nach Tahiti. Pandanus-Arten hingegen trifft man auf allen Inseln Polynesiens; sie bilden mit Kokospalmen und dem Brotfruchtbaum (s. die Abbildung, S. 340) die wichtigsten Pflanzen, selbst auf kleineren Koralleninseln.

Polynesien ist wie Melanesien noch ein Waldland, doch sind im wesentlichen nur die hohen Inseln mit Wald bekleidet; wenn auch einzelne Koralleninseln etwas Wald tragen, so ist doch die Mehrzahl frei von Wald, mit Ausnahme des Mangrovewaldes, der dort entsteht, wo reichlich Süßwasser aus der Insel herausgelangen kann und ein Außenriff Schutz vor der Brandung gewährt. Kokospalmen umsäumen die Küsten auch auf den Koralleninseln und bilden hier einen Übergangsgürtel zum weiter im Inneren liegenden eigentlichen Laubwalde. Sträucher und Gräser bedecken die flachen Korallenriffe, manche Riffe aber entbehren der Vegetation ganz. Eine Strauchformation anderer Art entwickelt sich auch auf den hohen Inseln, auf Tahiti z. B. in den Höhen über 800 m.

Die Tierwelt ist recht eintönig und zeigt, wie die Flora, eine zunehmende Verarmung an Arten nach Osten hin. Nur die Fauna der Hawaiigruppe hat Eigentümlichkeiten; im übrigen sieht die Tierwelt auf einer Insel fast genau so aus wie auf der anderen. Doch sind hierbei

wieder die hohen Inseln mit reichlicherer Individuen- und Artenzahl von den Koralleninseln mit sehr spärlicher Fauna zu scheiden. Eigene Säugetiere hat Polynesien überhaupt nicht, mit Ausnahme von Fledermäusen, sodaß sich die ganze Säugetierfauna auf kosmopolitische Tiere beschränkt, wie den Hund, Ratten und Mäuse sowie auf eingeführte Haustiere, Schweine,



Ein Brotfruchtbaum (Artocarpus incisa). Vgl. Text, S. 339.

Rinder, Pferde, hier und da auch Schafe. Die Vögel allein liefern die Anhaltspunkte zur Unterscheidung von Unterabteilungen, aber auch deren Zahl vermindert sich von Westen nach Osten. Im ganzen zählt man etwa 50 Gattungen mit 150 Arten von Landvögeln. Reptilien sind verhältnismäßig zahlreich und gut vertreten, namentlich Eidechsen, während Schlangen nur den Südwesten und Rapa bewohnen. Insekten sind selten, Schmetterlinge im Osten häufiger als im Westen. Nach Guppy und Hedley soll die Fauna von Melanesien und Mikronesien

eingewandert sein. Gegenüber der Landfauna ist die **Meeresfauna** sehr reich, weniger an Walen, die bereits stark zurückgedrängt sind, als namentlich an Schildkröten mit riesigen Formen, an Perlmuscheln, Tripang und der riesigen Muschel Tridacna gigas, aus deren Schale die Eingeborenen Geräte herstellen. Seevögel nisten an allen Küsten in großer Zahl. Der Palolowurm (Eunice viridis) reicht von der Torresstraße bis Samoa, fehlt aber in Mittel- und Ostpolynesien.

Die **Bevölkerung** besteht noch fast ausschließlich aus der eingeborenen polynesischen Rasse; nur auf Hawaii sind zahlreiche Fremde, Chinesen, Japaner und Europäer sowie Amerikaner, auf Fidschi Europäer und Indier, auf Samoa, Tonga und den französischen Inseln Europäer in mäßiger Zahl vorhanden. Die Bevölkerung der Fidschigruppe wird gewöhnlich den Melanesiern zugerechnet, sie hat aber beträchtliche polynesische Beimischung erfahren.

Die **Polynesier** sind als eine besondere Völkergruppe aufgefaßt worden, weil sie den Melanesiern scharf gegenüberstehen und als helle Rasse den Vorrang unter allen Südseevölkern sowohl wegen ihrer körperlichen Vorzüge als auch wegen ihrer Intelligenz, einer vorgeschrittenen Halbkultur und deutlicherer politischer Organisation verdienen. Ob man ihnen nun die Mikronesier zurechnet oder nicht, unbedingt lassen sich für die Polynesier mancherlei Ähnlichkeiten mit den Malayen in körperlicher und sprachlicher Beziehung, auch in Sitten und Gebräuchen aufstellen. Man nimmt an, daß sie von Westen her auf die polynesischen Inseln, vielleicht über Mikronesien, eingewandert sind und sich dann namentlich von den Samoa-Inseln aus über das ganze östliche Inselgebiet ausgebreitet haben. Zwei Stämme, der nördlichste, die Hawaiier, und der südlichste, die Maori, haben sich infolge von Isolierung eigenartig entwickelt.

Brachykephaler Schädel, abgeplattete bis gebogene, vielfach semitische Nase, kleine, lebhafte, horizontal gestellte Augen, wohlgebildeter Mund, dicke Lippen, grobe, sinnliche Gesichtszüge, ziemlich feines, teilweise welliges bis lockiges Haar und ein meist hoher, schöner Körper sind die wichtigsten **Merkmale** der Polynesier. Das Haar wechselt in der Farbe von Schwarz bis Kastanienbraun, die Samoaner sollen sogar bis rotblond sein; die Körperkraft ist nicht sehr groß, Fettreichtum und Korpulenz, infolge von Trägheit, sind nicht selten. Die Frauen (vgl. die Abbildung „Frauen von den Tonga-Inseln“ bei S. 377) sind weniger gut gebaut als die Männer, teilweise klein und unansehnlich, ihre Hände und Füße aber sind mitunter zierlich.

Die **Kleidung** der Polynesier beschränkt sich meist auf wenige Stücke. Die Männer tragen nur den aus Zeug, Matten oder Blättern geflochtenen Gürtel, Maro, dem die Reicheren allenfalls noch den Mantel hinzufügen. Die Frauen unterscheiden sich in der Kleidung nur insofern von den Männern, als statt des Maro ein kurzer Rock aus Flechtwerk, Gras, Matten oder Binsen angezogen wird, über den Reichere ein shawlartiges Oberkleid werfen. Fußbekleidung fehlt ganz. Die Kinder gehen bis zur Reife nackt. An Schmuck gibt es dagegen mancherlei: das Haar wird lang aufgelöst getragen, oder man bindet es auf dem Kopf in einen Schopf zusammen, steckt Federn hinein, schmückt es namentlich gern mit Blumen und trägt vielfach eine Art von Turban aus Zeug oder Blättern. Auch gefärbt wird das Haar auf den südlichen Inseln. Die Nase wird selten, das Ohr oft durchbohrt und der Ohrlappen häufig lang herunterhängend getragen. Hals- und Armbänder werden aus verschiedenem Material hergestellt. Der Körper wird oft mit Kokosöl eingerieben, auch rot, schwarz und weiß bemalt.

Die **Nahrung** besteht infolge des Mangels an Tieren auf den Inseln meist aus Pflanzenkost, bei welcher Taró, Yams, Bataten und Früchte, wie Kokosnuß, Bananen, Brotfrucht, Guajave (oder Guayava) u. a., die Hauptrolle spielen, während die Frucht des Pandanus auch auf den sonst wenig Nahrung bietenden Koralleninseln nur im Notfall gegessen wird.

Wurzeln, Knollen, Blätter dienen in Zeiten des Mangels überall als Aushilfe. Bei der Fleischnahrung sind Fische das Wichtigste; Muscheln, Krebse und Schildkröten werden ebenfalls häufig verspeist. Ferner werden Schweine, Hühner, wilde Vögel, auch Hunde, Katzen und Ratten, Fledermäuse, Eidechsen, Robben durchaus nicht verschmäht. Es herrscht auch bereits eine Art Vorsorge für die Zukunft, indem getrocknete und geräucherte Fische, gärende Früchte für Tage der Not aufbewahrt werden.

Man wohnt in viereckigen Häusern mit vorspringenden Dächern. Nur auf Samoa sind sie oval und gerundet und zuweilen mit zwei Stockwerken versehen, deren oberes zum Schlafen dient und nicht selten durch Mattenbekleidung gegen den Zutritt von Licht und Luft abgesperrt ist. Das Dach wird mit Bananen-, Palmen- und Pandanusblättern gedeckt; auf dem Fußboden befindet sich in der Mitte ein Feuerplatz. Meist liegen die von Zäunen aus Rohr umgebenen Häuser einzeln im Schatten der Kokospalmen; doch gibt es auch größere Dörfer.

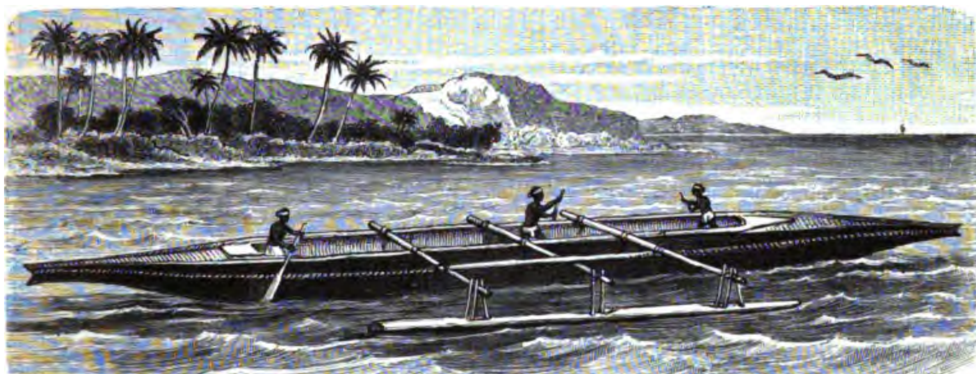
Der Ackerbau ist wohl die Grundlage des Wohlstandes der Polynesier, wird aber nicht überall in gleicher Ausdehnung betrieben. Oftmals ist er auf die Kultur der wichtigsten Fruchtbäume, des Brotfruchtbaums und der Kokospalme sowie der Taropflanze, beschränkt, die auf einigen Inseln, wie der Tonga- und Cookgruppe, auf künstlich bewässerten Terrassen angebaut wird. Yams, Bataten und Pfeilwurz, Zuckerrohr, der Kawa-Pfeffer und der Papiermaulbeerbaum werden ebenfalls gezogen. Eine Art Düngung ist den Eingeborenen bekannt, als Ackergerät aber nur der Spaten, sodaß eher Hackbau als Ackerbau vorliegt. Für Viehzucht kommen nur Schwein und Huhn, allenfalls auch der Hund in Betracht. Eine der wichtigsten Beschäftigungen der Polynesier ist der Fischfang. Er wird mit Angelhaken, Netzen oder Speeren betrieben, oft nachts bei Fackellicht. In Hawaii bestehen große Fischteiche zur Aufbewahrung lebender Fische. Muscheln und Krebse werden auf den Riffen von den Frauen gesammelt, Tripang nahe den Küsten gefangen.

Der Fischfang und die Nähe des Meeres überhaupt hat die Polynesier zu einer großartigen Entwickelung der Schiffahrt und des Schiffbaues geführt, wie sie bei keinem anderen Naturvolke in größerem Maßstabe bemerkt worden ist. Die Boote zeichnen sich durch Seetüchtigkeit und Geschwindigkeit aus, am wenigsten noch auf den Gesellschaftsinseln und den von tiefem Meere umgebenen Inseln, wo der Fischfang weniger lohnend ist. Die größten und schönsten Boote findet man auf den Paumotu, wo sie vielfach große seitliche Ausleger haben: das sind meist schwere Stangen, ja selbst ausgehöhlte Bäume, die dem Fahrzeug parallel liegen und, durch Querstangen mit ihm verbunden, dem Hauptboot das Gleichgewicht erhalten und das Umschlagen verhindern sollen. Aber auch die Bewohner isolierter Inseln, wie von Niuë (s. die Abbildung, S. 343), haben die Schiffahrt eifrig gepflegt. Die kleineren Boote werden gerudert, die größeren führen Segel aus Matten, welche die Frauen geschickt zu verfertigen verstehen. In diesen unscheinbaren Fahrzeugen machten die Polynesier freiwillige und unfreiwillige Reisen nach den übrigen Inseln.

Der Schiffbau war somit stets ein sehr wichtiges Gewerbe. Neben ihm und dem Hausbau galt als solches die Anfertigung der Bast- und Mattensegel für die Boote sowie die von Zeugen für die Kleidung. Aus der Rinde des Papiermaulbeerbaumes (Broussonetia papyrifera) sowie aus verschiedenen anderen Baumrinden und Faserpflanzen verfertigen die Frauen die Tapa, das Zeug der Polynesier vor der Einführung europäischer Baumwollwaren, am besten auf der Insel Wawau der Tongagruppe; besonders schöne Matten liefern Samoa und Hawaii. Stricke und Netze werden aus dem Baste der Kokosnuß hergestellt. Prachtvolle Waffen,

kunstvoll geschnitzte Keulen, große Speere mit Stein- und Knochenspitzen oder dem Stachel des Seerochens, haben jetzt meist den Feuergewehren Platz gemacht; auch Schwerter und Dolche von Holz kamen vor, Bogen und Pfeile wurden nur zur Jagd auf Vögel und Ratten benutzt.

Der Charakter der Polynesier ist sehr verschieden beurteilt worden, sodaß ein allgemeines Urteil darüber schwer ist. Auch wechselte die Art der Eingeborenen wohl häufig nach der ihnen zugefügten Behandlung und nach den verschiedenen Inselgruppen. Jetzt sind Vertrauen und Zuneigung zu den Fremden, Herzlichkeit, Freundlichkeit im Verkehr an die Stelle der ursprünglichen Scheu getreten. Von den Lastern, die lange unter ihnen geherrscht und ihnen vor allen Dingen die weniger günstige Beurteilung durch die Missionare zugezogen hatten, sind ganz besonders die grenzenlose Unsittlichkeit unter sich sowohl als im Verkehr mit den Fremden zu nennen, ferner die vielfach verbreitete Sitte des Kindermordes, die Neigung zur Menschenfresserei und die Lust am Diebstahl.



Ein Kanu von Niuë. (Nach Modell der Godeffroy-Sammlung im Museum für Völkerkunde zu Leipzig.) Vgl. Text, S. 342.

Die sozialen und Familienverhältnisse sind verhältnismäßig einfach. Ein aus Häuptlingen bestehender Adel stand den Freien, diese wieder den Sklaven schroff gegenüber; dagegen gab es keine Königswürde, wohl aber Priester, die eine bedeutende Macht in Händen hatten. Polygamie war allgemein, die Frauen hatten daher keine besonders hohe Stellung inne, wozu auch die Sittenlosigkeit auf den meisten Inseln das Ihrige beitrug. Ihrer Religion lag ein vollständiges Göttersystem, der Glaube an eine Anzahl oberer Götter, zu Grunde. Schon vor der Ankunft der Europäer war die damit zusammenhängende Götzenverehrung wie überhaupt die religiösen, sittlichen und politischen Zustände Polynesiens im Verfall und hatte einem Ahnenkultus Platz gemacht. Eigentümlich war besonders die Sitte des Tabuierens, der Heiligmachung gewisser Gegenstände und Örtlichkeiten. Das Tabu ist eine göttliche Kraft, die den den Göttern nahestehenden Männern und auch manchen Frauen, aber nur den allervornehmsten, innewohnte. Eine einfache Berührung der tabuierenden Personen genügte zur Heiligung, und die Verletzung des Tabu wurde mit dem Tode bestraft. Die Aufhebung des Tabu war ein großes Volksfest, namentlich auf Tonga bei der Freigebung der Felder, auf die bis zur Reife der Frucht das Tabu gelegt wurde. Bei solcher Anwendung gelangte diese Maßregel hier und da zu sozialer Wichtigkeit. Tiere, Pflanzen, auch manche Menschen wurden als dauernd oder zeitweilig von der Gottheit bewohnt gedacht, mit welcher Priester von hohem Ansehen,

die oft auch Ärzte oder Staatsmänner waren, den Verkehr vermittelten. Das Volk zerfiel danach in zwei Klassen: die zum Tabuieren berechtigten Vornehmen und die Gemeinen. Religiöse Feste waren sehr häufig und begleiteten auch die Ereignisse im Leben der Einzelnen, wie Geburt, Hochzeit und Tod. Die Begräbnisstätten wurden besonders heilig gehalten, oft mit Altären, Götterbildern oder Standbildern der Verstorbenen geschmückt und bei Vornehmen geradezu als Tempel betrachtet. Das gewöhnliche Volk jedoch wurde ohne Sang und Klang verscharrt. Gesänge, Musik, Tänze waren der heiteren Lebensanschauung entsprechend allgemein verbreitet.

Die christliche Mission hat sich bereits seit dem Jahre 1797, zuerst auf den östlichen Inseln, bethätigt, hatte jedoch nach einem glücklichen Anfang nur geringe Erfolge. Größere Gemeinden konnten erst im dritten Jahrzehnt des vergangenen Jahrhunderts gebildet werden, namentlich auf der Tongagruppe und den Cookinseln, später besonders auf Samoa. Streitigkeiten zwischen den Konfessionen machten das Werk der christlichen Sendboten häufig wieder zu nichte. Im allgemeinen sind die östlichen Inseln katholisch, die westlichen evangelisch, und der größte Teil der Polynesier ist christlich, wenn auch vielfach nur äußerlich.

Die Zahl der Polynesier hat sich seit Entdeckung der Inseln auf das erstaunlichste vermindert. Manche Stämme, wie die Hawaiier, sind dem Schicksal, in nicht allzu ferner Zeit auszusterben, schon jetzt verfallen. Verheerende Kriege haben z. B. die Bewohner der Samoagruppe und Neuseelands dezimiert; die Gewohnheit der künstlichen Abtreibung der Leibesfrucht, des Kindermordes und die Menschenopfer haben ebenfalls arg unter den Polynesiern aufgeräumt. So ist denn die Gesamtzahl der Polynesier kaum höher anzuschlagen als auf 190,000, worunter sich je 40,000 Hawaiier und Maori mit ihren Mischlingen befinden. In unserem Gebiet sind daher etwa 150,000 Polynesier anzunehmen.

Die polynesischen Inseln sind jetzt ganz in europäischen Besitz übergegangen. Der bei weitem größte Teil fällt Großbritannien zu, dann folgen die Vereinigten Staaten von Amerika, Frankreich und Deutschland, das endlich 1899 die größeren Samoa-Inseln erworben hat. Dabei ist eine räumliche Trennung der einzelnen Mächte deutlich erkennbar. Von Australien aus bemächtigte sich Großbritannien allmählich fast des ganzen Südwestens und der Mitte. Frankreich hat fast den ganzen Südosten im Besitz, die Vereinigten Staaten den Norden, doch haben Frankreich und Großbritannien in ihren Gebieten gegenseitig kleine Enklaven. Deutschland hat zwar nicht in der Mitte von Polynesien, wohl aber im Zentrum der gesamten Inselwelt Ozeaniens festen Fuß gefaßt, denn Samoa liegt von Pitcairn, Hawaii, Neuguinea und Neuseelands Mitte gleich weit entfernt.

Auf die einzelnen Mächte verteilen sich die Inseln wie folgt:

1. Großbritannien:	Fläche in QKilom.	Einw.	Dichte
Fidschi-Inseln und Rotuma	20837	116700	5,6
Tonga-Inseln mit Niua, Niuafu und Niuē	1137	26000	23
Cookinseln	368	7500	20
Laguneninseln	37	2500	68
Phönixinseln	42	59	1,4
Tokelau-Inseln und Suworoff	14	500	36
Manihikigruppe	137	1850	13
Fanninggruppe	668	200	0,3
Pitcairn	7	141	20
Zusammen:	23247	(rund) 155500	6,7

2. Vereinigte Staaten von Amerika:	Fläche in QKilom.	Einw.	Dichte
Hawaiigruppe	16784	154001	9
Ost-Samoa	199	4000	20
Zusammen:	16983	158001	9
3. Frankreich:			
Futuna, Alofi, Uëa	255	6000	24
Tubuaigruppe	286	1783	6
Tahitigruppe	1650	18400	11
Paumotu-Inseln	940	6800	7
Marquesasinseln	1274	4300	3
Zusammen:	4405	37283	9
4. Deutsches Reich:			
Westsamoa	2588	32815	13
5. Osterinsel und Salas y Gomez	122	150	1,2
Gesamtsumme:	47345	384000	8

Aus dem bisher über Polynesien Gesagten läßt sich bereits deutlich entnehmen, daß bei dem Versuche einer Einteilung der Inselwelt in Unterabteilungen vor allem die Hawaiigruppe als Nordpolynesien ausgesondert werden muß. Sie liegt völlig vereinsamt auf einem breiten Sockel im nördlichen Großen Ozean, besitzt ein nordhemisphärisches Klima, eine sehr eigenartige Flora und Fauna, einen besonderen Zweig der polynesischen Rasse als Ureinwohner und bereits zum größeren Teile fremde Bevölkerung. Im übrigen Polynesien läßt sich ein Gegensatz zwischen den nur aus niedrigen Koralleninseln bestehenden Inselgruppen zwischen 8° nördl. Breite und 12° südl. Breite und den hohen Inseln des Südens feststellen. Dadurch wird es möglich, Mittelpolynesien auszuscheiden, das ganz aus niedrigen Koralleninseln mit äquatorialem Klima, ärmlicher Flora und Fauna und spärlicher Bevölkerung besteht. Nur die Marquesasgruppe gehört nicht in diese Unterabteilung, sondern zu den hohen Inseln. Letztere werden durch eine Tiefseerinne von 5000—6000 m Tiefe deutlich in zwei Teile, einen westlichen und einen östlichen, getrennt, die sich vielfach voneinander unterscheiden. Im Westen, in Südwestpolynesien, liegen die größeren Inselgruppen Fidschi, Samoa, Tonga. Hier herrscht ein feuchteres Klima mit heftigen Orkanen, starker Regenmenge und abgeschwächtem Passat im Sommer, eine verhältnismäßig noch reichere Flora und Fauna, dichterer Wald, eine halb melanesische, halb polynesische Bevölkerung, größere Kultur und erheblichere europäische Einwanderung vornehmlich germanischen Stammes. In Südostpolynesien liegen mäßig große Inselgruppen, die Cook-, Tahiti-, Tubuai-, Paumotu-, Marquesasinseln, mit stärkerer Beimischung von Korallenbauten. Sie haben ein trockeneres Klima mit Südostpassat fast das ganze Jahr hindurch, ärmere Flora und Fauna, weniger Wald, eine rein polynesische Bevölkerung, spärliche Einwanderung meist romanischen Stammes. Südwestpolynesien gehört vorwiegend England und Deutschland, Südostpolynesien zum größten Teile Frankreich. Auf die einzelnen Unterabteilungen entfallen folgende Gruppen:

Südwestpolynesien:	Fläche in QKilom.	Einw.	Dichte
Fidschi-Inseln	20801	114500	5,5
Rotuma, Uëa, Futuna, Alofi, Niuafu, Niua	337	10100	30
Tonga-Inseln und Niuë	1091	24000	22
Samoa-Inseln	2787	36815	13
Zusammen:	25016	185415	7,4

Südostpolynesien:	Fläche in QKilom.	Einw.	Dichte
Cookinseln	368	7 500	20
Tubuai-Inseln	286	1 783	8
Tahitigruppe	1 650	18 400	11
Paumotugruppe und Pitcairn	947	6 941	7,3
Marquesasinseln	1 274	4 300	3
Osterinsel und Salas y Gomez	122	207	1,7
Zusammen:	4 647	39 131	9
Mittelpolynesien:			
Laguneninseln	37	2 500	68
Phönixinseln	42	59	1,4
Tokelau- und Suworoffinseln	14	500	36
Manihiki-Inseln	137	1 850	13
Äquatoriale Sporaden	668	200	0,3
Zusammen:	898	5 109	5,6
Nordpolynesien:			
Hawaiigruppe	16 784	154 000	9
Gesamtsumme:	47 845	(rund) 384 000	8

Der Größe und Einwohnerzahl nach folgen aufeinander der Südwesten, der Norden, der Südosten, die Mitte; die Dichte ist am größten im Südosten und Norden, dann folgen der Südwesten und die Mitte. Nur letztere ist unter dem Durchschnitt bevölkert, der Südwesten entspricht ihm fast genau, der Norden und der Südosten gehen nur ein Geringes darüber hinaus.

B. Südwestpolynesien.

Südwestpolynesien besteht, wie die oben mitgeteilte Übersicht ergibt, aus der größten Inselgruppe Polynesiens, den Fidschi-Inseln, zwei mittelgroßen Gruppen, Tonga und Samoa, und einer Reihe von kleinen Inseln zwischen den drei Gruppen.

a) Die Fidschi-Inseln.

α) Oberflächengestalt.

Die Fidschi-Inseln liegen zwischen 15½ und 19½° südl. Breite und 177° östl. Länge und 178° westl. Länge; sie sind unregelmäßig und nicht in Reihen angeordnet. Das Gesamtareal dieser 250 Inseln beträgt 20,801, mit Rotuma 20,837 qkm, übertrifft also die Größe des Königreichs Württemberg ein wenig. Es lassen sich vier Gruppen unterscheiden: zunächst eine große nordwestliche mit den Hauptinseln Viti Levu (11,600 qkm) und Vanua Levu (6400; zusammen 18,000 qkm) und zahlreichen kleineren Inseln, dann eine östliche, Lau, eine südliche und eine mittlere Gruppe, Viti Loma. Außer Viti Levu und Vanua Levu sind nur Taviuni mit 553 und Kandavu mit 535 qkm größere, die sämtlichen übrigen dagegen kleine und kleinste Eilande; eins von diesen ist die bekannteste Insel der ganzen Gruppe, Ovalau.

Die Fidschi-Inseln sind, wie die meisten hohen Inseln Polynesiens und Melanesiens, großenteils vulkanischen Ursprungs und bestehen vorwiegend aus Basalt, Dolerit und Andesit. Aber es kommen auf ihnen auch Spuren älterer Gesteine, Granit, Diorit und Quarzporphyr, vor, was besonders wichtig ist, da östlich von ihnen nur noch die Marquesas solche aufweisen; auch das Vorkommen von Graphit auf Viti Levu, Kupfer auf Rambe und Gold auf Viti Levu läßt auf ältere kristallinische Gesteine, vielleicht kristallinische Schiefer, schließen. Ferner

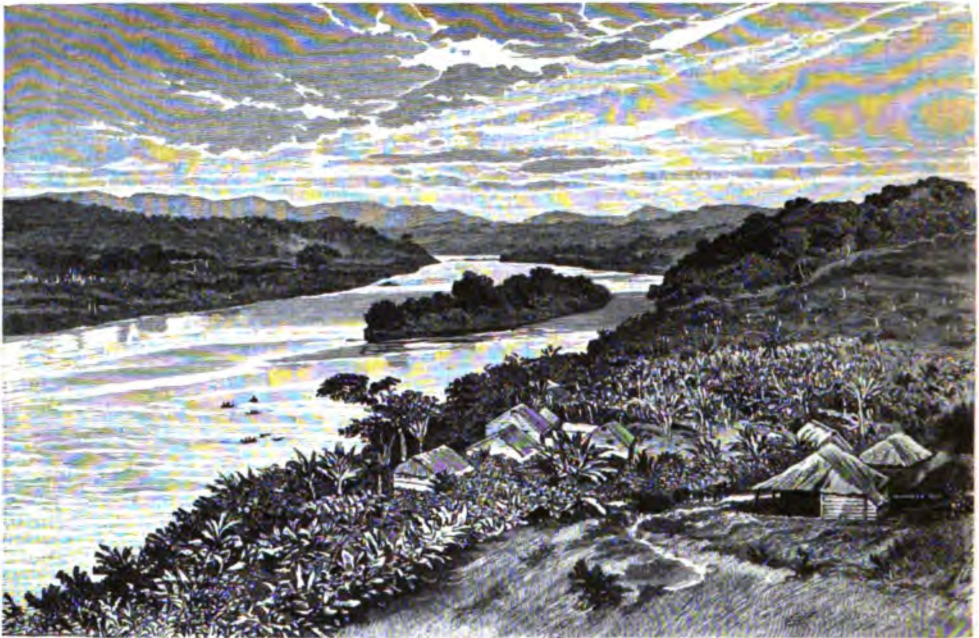
weisen die Fidschi-Inseln tertiäre Schichten auf, zu denen vielleicht der Sandstein zu rechnen ist, den Wilkes auf Viti Levu fand. Jedenfalls bestehen sie nicht nur aus jungvulkanischen Gesteinen und Korallenbauten, sondern auch aus älteren Bildungen und müssen daher, wenn man von einem alten Festlande der Südsee redet, als seine östlichsten stehengebliebenen Pfeiler angesehen werden. Nur Taviuni scheint ausschließlich aus vulkanischen Felsarten aufgebaut zu sein. Obwohl thätige Vulkane gänzlich fehlen, beweisen doch heiße Quellen, wie die von Savu Savu auf Vanua Levu, und häufige Erdbeben die Fortdauer der vulkanischen Thätigkeit. Das aus diesen vulkanischen Gesteinen aufgebaute regellose Gebirge gibt keine Aufschlüsse über den ursprünglichen Bau und das Verhältnis der Fidschi-Inseln zu ihren Nachbarinseln. Es erreicht auf Viti Levu, Vanua Levu und Taviuni über 1200, auf den übrigen Inseln kaum 600 m Höhe.

Bestimmt ausgeprägte Wasserscheiden sind selten. Die vulkanischen Berge sind meist hohe, schroffe und schwer ersteigbare Kuppen, Zinnen und Hörner: die Inseln gewähren einen großartigen Anblick und erinnern mit ihren hochragenden Felsgebilden und dem tiefen Grün des dichten Waldes auffallend an die Landschaft der hohen polynesischen Samoa-, Tahiti- und Marquesasinseln. Steile Gipfel und freundliche Thäler wechseln reizvoll miteinander ab. Zwischen den zackigen Felsbergen strömen wilde Bäche in tief eingeschnittenen Thalschluchten, über denen die Dörfer der Eingeborenen wie Nester am Gehänge kleben; gegen die Küste aber öffnen sich weite Thalebenen mit Gärten und Fruchtfeldern, Taropflanzungen, Kokoshainen und Brotfruchtbäumen, während die an den Riffen ewig schäumende Brandung die Inseln mit einem weißen Bande umgürtet. Die Fülle und Üppigkeit der tropischen Vegetation und die Bekleidung der zackigen Felsenberge bis zu den höchsten Gipfeln mit Palmen, Bambusen, Farnen, Orchideen, Bananen und hohen Gräsern machen die Fidschigruppe zu einer der schönsten der ozeanischen Inselwelt.

Die Hauptinsel Viti Levu ragt im Westen im Korombo über 1000 m hoch auf, erreicht im Nordwesten im Evans 1200, im Inneren im Vua ni Vatu 1200 m und erhebt sich in dem Berge Voma bei Namosi zu 1210 m. Ihre im Süden und Westen 100—200 m hohen Küsten fallen im Norden und Nordosten schroff mit 500—600 m hohen Wänden zum Meere ab. Im Südwesten hat nach Wilkes das Land ein schwärzliches und zerrissenes Aussehen, ist von Bäumen entblößt, am Ufer aber mit Kokospalmen und Manglebäumen bestanden, eine Folge der Lage dieser Küste im Regenschatten. Die Flüsse sind verhältnismäßig bedeutend, da die Regenmenge immerhin erheblich ist. Am bekanntesten ist der im Südosten mit einem 85 qkm großen Delta mündende Rewa (s. die Abbildung, S. 348), ein wasserreicher, mit flachen Schiffen 116 km weit befahrbarer Fluß, dessen Gebiet 3520 qkm, fast ein Drittel der Insel, umfaßt. Seine Quellen liegen in dichtbewaldetem Gebirge nahe der Nordküste, an seiner Mündung dehnt sich reiches Schwemmland aus. Während das Gebiet des Rewa fast die ganze östliche Hälfte der Insel einnimmt, teilen sich in den Westen der Siga toka und der Navua. Der Siga ist länger, aber weniger wasserreich als der Rewa, seine Quellen liegen ebenfalls in den Gebirgen der Nordküste. Er ist im Mittellaufe reißend und hat bei Nadrau ein 250 m tiefes Erosionsthal ausgewaschen, dessen schmale Sohle die Sonne nur mittags bescheint. Im Unterlauf wird er mit Flößen befahren; seine Mündung ist durch eine Barre gesperrt. Nach Nordwesten fließt nur der Ba-Fluß.

Innerhalb des großen Riffes um Viti Levu liegen zahlreiche Inseln. Die nordwestlich von Viti Levu befindlichen kleinen und hohen vulkanischen Inseln werden unter den Namen

der Mamanutha- oder Malolo- und Yasawagruppe zusammengefaßt. Die Yasawagruppe bildet eine Reihe schmaler, langer, basaltischer, rauher und steiler Inseln, unter denen das 570 m hohe Waia die höchste, das 230 m hohe Naviti die größte ist. Auf einer östlichen Weiterbildung des Riffes von Viti Levu erheben sich die nur 270 und 180 m hohen Inseln Makogai und Wakaya; dagegen erreicht das näher bei Viti Levu gelegene und von demselben Riff umgürtete Ovalau 640 m Höhe. Auch diese Insel ist mit steilen und schmalen vulkanischen Spitzen und engen, gut angebauten Thälern ausgestattet und deshalb wichtig, weil sich an ihrer Ostseite der frühere Haupthafen der Fidschi-Inseln, Levuka, befindet (vgl. die Abbildung, S. 356). Südlich von Viti Levu liegen Bengha, eine 440 m hohe, kleine, durch eine schmale,



Eine Landschaft am Rewafluß auf Viti Levu, Fidschi. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 347.

einen guten Hafen bildende Bucht fast in zwei Teile zerlegte Insel, und Vatu Leile, ein niedriges, langes, vulkanisches Eiland von nur 33 m Höhe; dann folgt die viertgrößte Insel der Fidschigruppe, Kandavu. Diese ist größtenteils hoch und gebirgig und nur an zwei Stellen, wo sie durch Buchten stark verschmälert wird, flach; ein Kanal durchzieht die eine von diesen Niederungen. Im Osten erhebt sich der Challengerberg bis zu 660 m; im Westen erreicht der kegelförmige Buke-Levu die Höhe von 340 m: ein alter Vulkan, in dessen Krater ein Sumpf liegt, und an dessen Fuße heiße Quellen hervorbrechen. Die Insel ist waldreich, fruchtbar und gut angebaut. Im Nordnordosten liegen die kleinen Inseln Ono, Mbulia und andere, die durch das große Astrolaberiff mit Kandavu verbunden sind. Unter diesen bietet Ono den Anblick eines riesigen vulkanischen Trümmerfeldes mit dazwischen eingelagerten Aschenschichten, mit Säulen, Höhlen und Tunneln: eine großartige, aber öde, rote, mit Geröll bedeckte Landschaft.

In der Mitte des von diesen Inseln umsäumten Koro-Meeres liegen die zentralen Fidschi-Inseln, welche man unter dem Namen Viti Loma zusammenfaßt. Die nördlichste,

Koro, von der dieses Meer seinen Namen hat, ist 560 m hoch und sehr fruchtbar. Weiter südlich liegt Batiki mit einem 190 m hohen, domartigen Berge, das steil nach Osten abfallende, 340 m hohe Nairai, die größere, 710 m hohe Insel Gau, das zerrissene, schöne, 470 m hohe Moala, das nach Süden zu geöffnete große Totoya, dessen alte Kraterwände bis zu 360 m aufsteigen, und endlich das 380 m hohe Matuku, mit einem prachtvollen Hafen an der Westseite.

Wie Viti Levu nach Süden hin in einer Reihe von kleineren Inseln seine Fortsetzung findet, so ist auch die zweite Hauptinsel, Vanua Levu, der Ausgangspunkt für lange, allmählich an Größe nach Südosten abnehmende Inselreihen, sodaß man fast von zwei durch das Koro-Meer getrennten südsüdöstlich verlaufenden Bogen sprechen könnte.

Vanua Levu ist ein terrassenförmig aufgebautes Land, das in mehreren Stufen zu der ostwestlich verlaufenden Wasserscheide ansteigt, sich im Westen kaum über 1000 m, aber im Osten, im Thurston, bis zu 1260 m erhebt. Trotz des größeren Regenreichtums der Südküste strömen die meisten Flüsse nach Norden, diagonal zur Längsrichtung der Insel. Einer von diesen Flüssen, der Dreketi, ist im Unterlauf 40 km schiffbar, die übrigen sind ohne Bedeutung. Das Gebirge besteht aus steilen, vulkanischen Bergen, wie an der im Süden tief einschneidenden Savu Savu-Bucht. Diese ist von einer hohen zerrissenen Landschaft umgeben, die sich nach Wilkes an manchen Orten zu luftigen, nadelartigen Bergspitzen erhebt. Auf der diese Bai im Westen begrenzenden Landzunge liegen die 93—99° heißen Quellen von Savu Savu: fünf aus einem Becken von 12 m Durchmesser hervorsprudelnde Geiser. Im Osten bringt die lange Natewa-Bai so tief in die Insel ein, daß hier eine Halbinsel entsteht, auf welcher Mount Freeland 840 m Höhe erreicht.

Durch die Somo-Somo-Straße ist von Vanua Levu die Insel Taviuni geschieden, ein langes, schmales, dachförmiges Eiland. Die Südostseite ist dicht bewaldet, die Nordwestabdachung dagegen kahl; der meist in Wolken gehüllte Kamm ist 1230 m hoch und trägt einen alten Krater. An den Küsten breiten sich Ebenen aus mit rotem Boden, der für den Ackerbau trefflich geeignet ist; die Bäche verschwinden vielfach in Höhlen, größere Flüsse fehlen. Die kleinen Felseninseln Rambe, Kiaw, Gamia und Lauthala setzen die Halbinsel und die ihr gegenüberliegende Insel Taviuni nach Nordosten fort, eine Anzahl von Riffen und Inselchen erstreckt sich von ihnen aus noch weiter ins Meer hinein.

Die östlichen Fidschi-Inseln Lau, die kleinsten der Gruppe, sind meist niedrige, durch die Lakemba-, Oneata- und Fulangapassage in mehrere Einzelgruppen zerlegte Koralleninseln. Die nördlichsten von ihnen, die Exploringinseln, dehnen sich nach Süden bis zur Lakembastraße aus und bestehen aus der Hauptinsel Vanua Balavu, der kleineren Kanathea und einigen noch unbedeutenderen. Im Osten der Hauptinsel werden dichtbewaldete Basaltberge, im Westen Gebüsche und Kokospalmen angetroffen. Diese Inseln sind zwischen 150 und 280 m hoch. In der Lakembagruppe sind die bekanntesten Inseln das 219 m hohe Lakemba, Mothe, Namuka, Oneata, hügelige Inseln von großer Fruchtbarkeit. Auf Oneata tritt neben dem vulkanischen Material schon Korallenkalk auf. In der Fulangagruppe, die südwestlich von der gleichnamigen Passage liegt, werden die Riffe kleiner, aber um so gefährlicher. Die meisten von diesen Inseln, wie Fulanga, Ongea Levu, Kambara, bestehen aus vulkanischen, durch das Meer tief ausgehöhlten Schlacken, Tuffen und Laven und übersteigen 100 m Höhe. Im äußersten Süden liegen die hügelige und dicht bewaldete Insel Vatua, die einzige von Cook gesehene Fidschi-Insel, und Ono.

Die Korallenriffe der Fidschi-Inseln sind teils Wall-, teils Strandriffe. Ein großes Riff umzieht Vanua Levu im Nordwesten und Viti Levu im Norden und umgibt die Mamanutha-

und Yasawa-Inseln in Gestalt einer Mauer: wenige Kilometer außerhalb ihres Randes ist das Meer schon 2000 m tief. Das Riff verbindet Viti Levu und Vanua Levu durch eine nur 100 m messende Untiefe und entsendet Ausläufer nach Ovalau, Wakaya und Koro. An der Ostküste von Viti Levu und an der Südküste von Vanua Levu wird es zu einem Strandriff, läßt jedoch zwischen sich und dem Lande einen schmalen Kanal offen. Die zentralen Inseln haben teils Strandriffe mit 40—45 m tiefen Lagunen, wie Koro und Taviuni, teils Wallriffe, wie Nairai, Gau, Moala, Totoya und Matuku. Die südliche Insel Kandavu wird an der Nordseite von einem Wallriff begleitet, hinter dem ein 70 m tiefer Kanal liegt. Im Gebiete der östlichen Inseln endlich kann man alle Stadien der Koralleninselbildung vom Strandriff bis zum Atoll beobachten: die Exploringinseln haben Wallriffe mit Kanaltiefen bis zu 124 m, und die Atolle der Ringgoldinseln umschließen 30—90 m tiefe Lagunen; doch kommen auch flache Lagunen, besonders auf Fulanga, vor. Das Koro-Meer ist etwa 500 m tief, die Passagen zwischen den östlichen Inseln sogar bis zu 1000 m. Im Osten sind positive Strandverschiebungen noch jetzt nachweisbar, im Nordwesten dagegen negative wahrscheinlich.

β) Klima, Pflanzenwelt, Tierwelt.

Die Fidschi-Inseln weisen jetzt einige meteorologische Stationen auf. Ihr **Klima** ist im allgemeinen ein gemäßigtes tropisches Seeklima. In Bua auf Vanua Levu ist das Jahresmittel 25,8, in Levuka 24,9 und in Suva auf Viti Levu 25,4°. Der wärmste Monat ist in den beiden ersten Orten der Dezember mit 26,9 und 26,4°, in Suva der Januar mit 27,2°; am kühlsten sind Juli oder August mit 24,5, 23,5 und 23°. Gerade darin macht sich also die südlichere Lage von Suva geltend. Die Schwankung steigt hier auch bereits von 2,4 auf 4,2°. Die mittleren Extreme betragen in Bua 35,9 und 15,8, in Suva 32,1 und 17,9, die Differenz beider ist also dort 20,1, hier nur 14,2. Während des Jahres wechseln auch hier südliche und nördliche **Winde**; vom April bis November, also im Südwinter, weht der wegen seiner Frische geschätzte Südostpassat, vom Dezember bis März wiegen nördliche, weniger gesunde Winde vor. Zu den Zeiten des Überganges der entgegengesetzten Winde treten Orkane auf. An **Regen** erhält Bua 2497, Levuka 2465, Suva 2629 mm, also mehr als Tanna auf den Neuen Hebriden, die Station Vuna auf Taviuni sogar 3370 und Quara Valu im Gebirge derselben Insel wegen seiner Lage gegenüber dem Südostpassat die bedeutende Menge von 6281 mm. Der Regen fällt jedoch unregelmäßig, und Dürren kommen vor, wie in Bua 1877/78 wegen Aussetzens aller nördlichen Winde. Die **Regenzeit** ist nämlich überall der Südsommer, die Zeit der nördlichen Winde. In Bua fallen vom Januar bis März 1354 mm von 2497, in Levuka 1145 von 2465 und in Suva 938 von 2629 mm, also die Hälfte bis ein Drittel der gesamten Regenmenge. Die **Trockenzeit** ist in Bua und Levuka deutlich in den Monaten Juni bis September ausgeprägt, in Suva schon weniger, und in Quara Valu regnet es das ganze Jahr hindurch, am meisten im März und August. Das Klima auf den Fidschi-Inseln wird in seiner Wirkung auf die Gesundheit sehr verschieden geschildert. Dysenterie und Elefantiasis sind die häufigsten Krankheiten; letztere tritt an Stelle der Malaria, wird aber nach Süden hin seltener.

Die **Pflanzendecke** erinnert in mancher Beziehung bereits mehr an Polynesien als an Melanesien. Der dichte Urwald der Salomonen und nördlichen Hebriden fehlt auf den Fidschi-Inseln oder ist auf die höheren, regenreichsten Berge der Gruppe beschränkt. Manche Pflanzen werfen das Laub in der Trockenzeit ab, und Savannen bedecken die Nordwestseiten der Inseln; auch hat eine ziemlich bedeutende Besiedelung und die Einführung fremder

Nutzpflanzen das Vegetationsbild verändert. Einige Teile der Fidschi-Inseln haben ihren Wald infolge des massenhaften Niederschlagens des Sandelholzes schon ganz verloren; namentlich haben die kleineren, gut zugänglichen Inseln außerordentlich unter der fast vollständigen Ausrottung dieses wertvollen Baumes gelitten.

Der Wald hat als Niederwald wenig Unterholz aber laubreiche Baumkronen wie in Australien, als Hochwald bedeutende Mengen von Unterholz wie in Melanesien. Besonders dicht ist der Wald in den höheren Gebirgen. Wirres Unterholz, Lianen, Orchideen und ungeheuere Mengen von Farnen, auch Baumfarne in großer Zahl, machen ihn undurchdringlich und geben ihm einen tropischeren Charakter als in den unteren Teilen der Inseln. Myrtaceen, Melastomaceen, kletternde Pandanaceen wiegen hier vor, die Astelia montana haftet mit hellgrünen Fächern, Blüten und Samenbüscheln an Felsen und Ästen, lange, weiße Moose und große Flechten bedecken die Bäume, Farngestrüpp, Gebüsch und Baumwerk nach Kleinschmidt die höchsten Höhen. In den dürreren Gegenden stehen australische Bäume über grasiger Savanne, oder Graslaund und Farne nehmen den Boden allein ein; auf den öderen vulkanischen Inseln, wie Ono, findet man auch die zart lilafarbig blühenden, heliotropartig duftenden Nungasträucher (Nelitis vitienses) oder lorbeerblätteriges Buschwerk unter Kasuarinen, genügsame Pandanaceen und die eingeführte lilablühende Mimosa sensitiva. Wo die Kultur bereits längere Zeit eingedrungen ist, umsäumt die Küsten in großen Hainen die Kokospalme, deren Nüsse einen der wichtigsten Handelsartikel der Gruppe, die Kopra, liefern; Tarófelder, Bananenreihen, Bataten und Yams, Zuckerrohr und Fruchtbäume, Baumwolle und Tabak beleben die mit Ansiedelungen bedeckte Landschaft.

Die Hinneigung zur Flora des übrigen Polynesien ist von Otto Warburg dadurch anerkannt worden, daß er die Fidschigruppe mit Samoa und Tonga zu einer „zentralpolynesischen" Region vereinigt hat; Oskar Drude dagegen verbindet sie mit den Neuen Hebriden und Neukaledonien. Bekannt sind etwa 1100 Phanerogamen, 250 Farne und Kryptogamen, wovon 620 und 15 im Archipel einheimisch sind. Das Gepräge der Flora mit ihren Palmen, Farnen, Scitamineen, Bambussen und Orchideen ist indisch, aber die Kaurifichte Dammara vitiensis und die Palme Kentia exorrhiza erinnern an Australien und Neukaledonien. Wir haben in der Fidschigruppe, also auch in pflanzengeographischer Hinsicht ein Übergangsgebiet zu sehen. Man zählt 13 Arten von Palmen, außer Kentia exorrhiza besonders die Fächerpalme Pritchardia pacifica. Unter den hohen Waldbäumen sind die uns von Neuguinea bekannten Calophyllum inophyllum und Afzelia bijuga erwähnenswert, während der Lichtnußbaum Aleurites triloba für Polynesien bezeichnend ist. Indische Formen sind Pandanus, Hibiscus, Barringtonia und Broussonetia papyrifera, das Sandelholz Santalum und die Leguminose Entada scandens; polynesisch ist Inocarpus edulis, australisch sind Dammara und Podocarpus-Arten, Akazien, Metrosideros, Dacrydium, Kasuarinen und Epakridaceen. Diese bewohnen bezeichnenderweise vornehmlich die trockeneren Westseiten.

Die Tierwelt hat im allgemeinen einen kontinentalen Typus; Wallace rechnet die Fidschi-Inseln zu der polynesischen Region. Die nach Osten hin fortschreitende Verarmung der Fauna ist schon auf Fidschi bemerkbar. Einheimische Säugetiere fehlen ganz, außer fünf Arten von Fledermäusen; zu diesen kamen dann Schweine, Hunde und Ratten und später, von den Europäern eingeführt, Pferde, Schafe und Rinder sowie Angoraziegen, die sich stark vermehrt haben. Die Vögel sind zu einem großen Teil australisch; am häufigsten sind fünf Papageienarten, darunter der schön gefärbte Corphilus solitarius, neun Tauben, zwei Falken und eine

Eule. Zehn Arten große unschädliche Schlangen, fünfzehn Eidechsenarten und Frösche vertreten die Reptilien und Amphibien. Ameisen, Tausendfüßer und Moskitos fallen lästig; dafür entschädigen Schmetterlinge und Käfer durch ihre schönen Farben. Auf den Bergen ist die Tierwelt spärlich.

γ) Die Bevölkerung.

Die Eingeborenen der Fidschi-Inseln sind nach Ansicht der besten Ethnologen Melanesier, aber der am weitesten nach Südosten vorgeschobene, wahrscheinlich zuerst eingewanderte Bestandteil dieser Völkergruppe; sie werden oft als Ostmelanesier mit den Neukaledoniern und den Bewohnern einiger Inseln der Neuen Hebriden zusammengefaßt, besonders wegen ihrer überaus hohen, langen und schmalen Schädel. Durch ihre Vorpostenstellung nahe und zwischen den Tonganern, Samoanern und Maori sowie den Polynesiern von Uëa, Futuna und Rotuma sind sie aber mit polynesischem Blut und polynesischen Anschauungen weit mehr durchtränkt worden als alle übrigen Melanesier und ragen vor allem in geistiger Beziehung weit über ihre melanesischen Brüder hinaus. Rotuma hat besonders Vanua Levu, die Tongagruppe die südöstlichen Fidschi-Inseln mit polynesischem Einfluß durchsetzt, der nun wieder dem europäischen weichen muß; des letzteren Fortschritte sprechen sich z. B. in der Thatsache aus, daß nahezu alle eingeborenen 90,000 Fidschileute wenigstens äußerlich Christen geworden sind.

Im **Körperbau** stehen die Eingeborenen der Fidschi-Inseln den benachbarten Polynesiern nach, sind aber noch kräftige, muskulöse Gestalten, welche die Europäer an Wuchs oft überragen. Die Gesichtszüge nähern sich der feineren Ausbildung der Polynesier; andererseits behauptet man aber, einige Gesichter der Fidschianer machten einen semitischen, speziell arabischen Eindruck wie bei andern Melanesiern. Die Hautfarbe ist schokoladenfarben bis rotbraun, wird aber infolge der Sitte des Einsalbens des Körpers mit Kokosöl und des Bemalens mit gelben Farbstoffen gewöhnlich verdeckt. Tättowierung und Hautnarbenzeichnung kamen vor, waren jedoch nicht sehr verbreitet und zeitweise auf die Frauen der Häuptlinge beschränkt. Die Kleidung war polynesisch-mikronesisch, der um die Lenden geschürzte Malo, dessen beide Enden vorn und hinten herabhingen, diente den Männern, der Liku, ein bis zum Knie reichender Rock aus Gras, Schilf, Ried, den Weibern zur Bedeckung der Scham. Während diese Tracht im Inneren herrschend geblieben ist, hat an den Küsten der Sulu, ein Stück Baumwollenzeug, die alte Kleidung verdrängt; diese macht bei besonders vorgeschrittenen Individuen der europäischen Tracht Platz. Das schwarze Haar wurde nach melanesischer Art in bauschiger Form perückenhaft getragen (s. die Abbildung, S. 353) und mit Kalk rot gefärbt, wird aber jetzt unter dem Einfluß der Missionare meist abgeschnitten.

Die **Hütten** der Eingeborenen bilden nach Th. Kleinschmidt ein auf einer mit Steinen eingefaßten Erhöhung errichtetes Viereck, dessen Sparren auf festen Pfosten ruhen. Als Bindewerk dienen Kokosfasern. Das Dach wird mit Gras oder Schilfblättern gedeckt, die Wände mit Gras verkleidet. Der Fußboden ist mit Matten bedeckt, und auf dem in der Mitte befindlichen Kochplatz ruhen auf Steinen die irdenen Töpfe, die von den Frauen sehr geschickt mittels runder Steine und hölzerner Werkzeuge ohne Drehscheibe angefertigt werden. Kokosschalen zum Trinken und große Holzgefäße für die Kawagelage, Wassergefäße, Reibeisen aus Korallen, Lampen aus den Nüssen des Aleurites, Nadeln, Messer, Steinbeile bilden, bezw. bildeten den übrigen Hausrat.

Melanesisch ist das Vorwiegen der Töpferei und das Kochen der Speisen in Töpfen, in denen man die aus Vegetabilien bestehende **Nahrung**: Taró, Yams, Ndalo und Kokosnüsse, zubereitet; daneben liebt man auch Bananen, Bataten, Zuckerrohr, die Brotfrucht, Pfeilwurz

und wild wachsende Früchte. Fleisch war immer auf der Inselgruppe sehr spärlich, und auch jetzt beschränkt sich die tierische Nahrung auf Schweine, Hühner, Fische, Schildkröten und Seetiere aller Art. Der Hühnerfang, durch die Verwilderung des Haushuhns ermöglicht, liegt den Männern ob. Da nächst dem Schweinefleisch Fische den Fidschianern den wichtigsten Teil der Nahrung lieferten, so gehörte die Fischerei zu den ihnen liebsten und am häufigsten von den Frauen geübten Beschäftigungen. Unter den Getränken spielt die Kawa die Hauptrolle.

Nicht unerwähnt darf endlich auch hier die scheußliche Sitte des Verspeisens von Menschenfleisch bleiben, die auf keiner Inselgruppe der Südsee einen so hohen Grad erreicht hatte wie auf den Fidschi-Inseln; waren hier doch sogar besondere Gabeln für die in großen höhlenartigen Öfen vorgenommene Bereitung des menschlichen Fleisches vorhanden. Die Leichen wurden in sitzender Stellung gebacken oder zerschnitten und in Blätter gewickelt. Man aß zum Menschenfleisch eigens dazu bestimmte Pflanzen, wie Solanum anthropophagorum, und siedelte Kriegsgefangene auf kleinen Inseln eigens zu dem Zwecke an, um für Generationen stets frisches Menschenfleisch zu haben; man wälzte die großen Kanus auf Körpern von Menschen niederer Stände wie auf Rollen ins Meer und verzehrte dann die Leichen. Frauen, Kinder und Niedriggestellte waren meist die Opfer, wenn gerade keine Kriegsgefangenen zur Hand waren. Wahrscheinlich haben mehrere Umstände zu dieser erschreckenden Ausbreitung der Anthropophagie Anlaß gegeben: einmal der Fleischmangel der Inseln, dann Rachsucht oder der Wunsch gänzlicher Vernichtung des Feindes, aber auch religiöse Beweggründe; denn die Opfer wurden den Göttern geweiht. Und ebenso wie auf Hawaii bei jeder Tempelweihe Menschen geopfert wurden, so stellte auch die Einlassung eines Kanus ins Meer eine heilige Handlung dar, die unbedingt Menschenopfer erforderte. Infolge der Missionsthätigkeit und der englischen Besitzergreifung hat diese abscheuliche Gewohnheit indessen eine bedeutende Beschränkung erfahren. Jetzt steht die Kirchenhütte da, wo früher die Lobo ihren Platz hatten, Öfen, in denen die menschlichen Kadaver gebacken wurden.


Die Tochter eines Häuptlings von den Fidschi-Inseln. (Aus A. Baeßler, „Südseebilder“.) Vgl. Text, S. 352.

Die Anthropophagie hat, wie nicht anders zu erwarten, einen sehr ungünstigen Einfluß auf den Charakter der Fidschianer gehabt. Daß in Menschen, die fast täglich Zeugen derartiger Szenen waren, und deren Leben selbst jeden Augenblick an einem Haare hing, alle edleren

Gefühle und Regungen von Jugend auf erstickt wurden, ist erklärlich. Erkenntlichkeit, Dankbarkeit, Mitleid, Ehrgefühl sind, nach Th. Kleinschmidt, dem Fidschianer von Haus aus fremd. Alle schlimmen Eigenschaften, wie Grausamkeit, Verräterei, Hinterlist, sind ihnen von ihrer melanesischen Abstammung her verblieben, Tapferkeit im Kriege und Gastfreiheit dagegen sind polynesische Eigentümlichkeiten, Höflichkeit und strenge Ehrung der Häuptlinge zeigen ebenfalls polynesischen Einfluß; auch die Dichtkunst hatte bei ihnen, wie in Polynesien, eine Stätte.

Polynesisch waren auch die für die Familie maßgebenden Sitten. Nahezu ein Drittel der Kinder wurde getötet, eine polynesische Gepflogenheit, welcher der Rückgang der Bevölkerung mit zuzuschreiben ist; ebenfalls polynesisch war die Sitte, daß Witwen ihrem verstorbenen Gatten ins Grab freiwillig folgten, sowie der Gebrauch, daß alte Leute von ihren nächsten Verwandten nach vorhergegangener Verständigung getötet wurden. Melanesischen und mikronesischen Ursprunges ist dagegen der Brauch, daß die unverheirateten Männer in besonderen Hütten lebten, die verheirateten wieder in anderen; ebendaher stammt auch die Polygamie. Dennoch war eine Art von Familienleben vorhanden, und oft bestimmte wahre Neigung einen Ehebund.

Vor allem aber unterscheidet die politische Organisation die Fidschi-Insulaner von ihren melanesischen Brüdern. Im Gegensatz zu der demokratischen Verfassung der Stämme Melanesiens besaßen die Fidschianer stark ausgebildete aristokratische Anschauungen. Es gab einen König mit despotischer Gewalt (der letzte war der 1885 verstorbene Thakombau), daneben eine Reihe von großen Häuptlingen, Vorstehern der Distrikte, mit ebenfalls nahezu unumschränkter Gewalt über die Unterthanen. Diese Häuptlinge lagen aber gewöhnlich miteinander im Kriege. Daneben war eine Priesterschaft, die Mbete, nicht ohne Einfluß; sie bewahrte in kleinen Tempeln die zwölf kleinen Götterbilder, die einzigen der Inselgruppe, und vermittelte den Verkehr des Volkes mit dem Hauptgott Ndengei und den Untergöttern.

Die Zählung am 31. März 1901 ergab nur noch 91,000 Fidschianer und 1504 Mischlinge gegen etwa 108,000 um 1889; 1885 sollen noch etwa 124,000 vorhanden gewesen sein. Fremde sind besonders seit der Ansiedelung der Weißen auf den Inseln ins Land gekommen, da diese ihrerseits wieder fremde Arbeiter, Polynesier, Melanesier, Mikronesier und Inder, nach der Inselgruppe zogen. Nachdem schon zu Anfang des 19. Jahrhunderts Handel mit Sandelholz europäische Schiffe nach den Küsten der Inseln führte, gelang es 1808 der Mannschaft des englischen Schiffes Eliza infolge guter Bewaffnung, dem Schicksal der Schiffbrüchigen, verspeist zu werden, zu entgehen und mit ihren Gewehren dem Häuptling von Mbau die Herrschaft über die Gruppe zu sichern. Doch gab es noch 1840 sieben Staaten, die beständig miteinander in so erbitterter Fehde lagen, daß die jährlichen Menschenverluste durch Kriege von Williams auf 1500—2000 berechnet worden sind.

1835 gelang es den wesleyanischen Missionaren, den König Thakombau zur Annahme des Christentums zu bewegen, und 1839 dem englischen Konsul, denselben König zu vermögen, seine Rechte über die Gruppe an England abzutreten; dies wurde jedoch von England nicht genehmigt. 1844 und 1850 ließen sich dann französische Missionare auf den Inseln nieder, was zu Verwickelungen mit Frankreich führte, bis Thakombau sein Land 1858 England anbot, das dieses Geschenk jedoch 1861 abermals ablehnte. Immerhin gewannen die Engländer gegenüber den Franzosen und Amerikanern an Boden, und 1874 nahm England endlich das dritte Angebot Thakombaus an. Seitdem sind die Fidschi-Inseln britisch und haben einen vorzüglichen Aufschwung genommen. Freilich ist die Besiedelung durch Europäer nicht so rasch von statten gegangen, wie anfangs gehofft wurde, sondern nach anfänglichem raschen Zuströmen

trat bald ein Rückschlag ein. Und noch am Ende der achtziger Jahre verminderte sich die Zahl der Europäer zusehends. Vor der Erwerbung der Fidschi-Inseln durch Großbritannien war bereits eine Anzahl von deutschen und englischen Handelshäusern auf der Gruppe angesiedelt, die durch die Versagung der Anerkennung aller vor 1875 gemachten Landankäufe arg geschädigt wurden, bis endlich im Jahre 1885 durch diplomatisches Eingreifen wenigstens 220,000 Mark Entschädigung an die Deutschen ausgezahlt wurden. Für den Ackerbau zog man anfangs Arbeiter von den Gilbertinseln, den Neuen Hebriden und Salomonen heran, seit 1879, da sich diese nicht genügend bewährten, indische Kulis; 1901 zählte man an fremden Arbeitern 1950 Polynesier und 17,100 Inder, die nun allmählich für die Pflanzungen unentbehrlich geworden sind. Die Zahl der Europäer betrug in demselben Jahre nur noch 2447.

δ) Wirtschaftszweige und Siedelungen.

Die Gesamtzahl der Bewohner der Inselgruppe beträgt 114,500, die Volksdichte 5,5. Von den 4,953,920 Acres der Inseln waren 1900 nur 48,676 Acres unter Kultur; davon waren 22,857 mit Kokospalmen, 19,376 mit Zuckerrohr, 2304 mit Bananen, 210 mit Thee bepflanzt. Der Wert der Zuckerausfuhr hob sich von 68,430 Mark im Jahre 1875 auf 7,880,000 Mark im Jahre 1900; der meiste Zucker geht nach Auckland. Hierzu kommt noch ein lebhafter Handel mit destilliertem Spiritus (1900: 158,224 Gallonen) für 576,000 Mark und Melasse. Das zweitwichtigste Erzeugnis für die Ausfuhr ist die Kopra; sie muß dem Ackerbau zugerechnet werden, da es sich zu ihrer Gewinnung um große Pflanzungen von Kokospalmen handelt. Diese Pflanzungen führten 1900 Kopra im Werte von 3 Millionen und Nüsse für 25,000 Mark aus. An dritter Stelle stehen Früchte mit 560,000 Mark, besonders Bananen und Orangen, die meist nach Sydney gesandt werden. An Baumwolle wurde 1875 und 1883 für mehr als je eine halbe Million Mark ausgeführt, 1888 jedoch war diese Ausfuhr auf 6840 Mark für nur 3½ Tonnen gesunken, da der Mangel an Arbeitern ihr verhängnisvoll wurde; 1895 wurde fast nichts mehr ausgeführt, 1900 nur noch für 1400 Mark, was um so bedauerlicher ist, als die Fidschibaumwolle besonders gut ist. Ein weiteres Ackerbauerzeugnis, dessen Ausfuhr zurückgegangen ist, ist Kaffee. Der Anbau von Kaffee wurde gleich nach der Annexion der Inseln begonnen, da sich weite Gebiete im Inneren der Inseln dafür eignen sollten; damals entstand eine Reihe von Pflanzungen, und im Jahre 1883 betrug die Kaffee-Ausfuhr schon 105,102 kg im Werte von 188,000 Mark, sank jedoch bis 1888 auf eine ganz geringe Menge. Heute wird kein Kaffee mehr ausgeführt, auch kein Tabak, der 1898 noch 5140 Mark Ausfuhrwert hatte. Der Anbau von Tabak ist aber sehr bedeutend, da die Eingeborenen ihn für sich pflanzen und Steuern damit bezahlen. Mais wurde 1900 für fast 20,000 Mark ausgeführt, Reis wird in steigendem Maße geerntet, ist aber nicht imstande, den Bedarf der Bevölkerung an Brotkorn zu decken. Vanille ergab 1900 einen Ausfuhrwert von 33,000, Erdnüsse 46,000 Mark. Die Ausfuhr von Thee ist gering, sie betrug seit 1893 nie mehr als 14,000, 1900 nur 2520 Mark.

Die übrigen Wirtschaftszweige treten gegen den Ackerbau sehr zurück. Viehzucht kann man nur in den trockneren Teilen der Westküste treiben. 1900 gab es 2400 Pferde, 16,900 Rinder, 970 Schafe, 11,000 Ziegen; Schweine verwildern rasch. Wolle wurde aber 1900 nur für 2840 Mark, Felle und Häute für 11,600 Mark ausgeführt. Der Bergbau ergab bisher keinen Ertrag, obwohl Eisen in größeren, Gold, Graphit und Kupfer in kleineren Mengen auf den Inseln vorhanden sein sollen; die Fischerei steuerte 1900 zur Ausfuhr Perlmuscheln und Tripang im Werte von 8000 und 26,000 Mark bei, ist aber im Rückgang begriffen; in

geringerem Maße werden auch Walfischöl, Schildpatt, Schwämme und Schildkröten ausgeführt. Die Industrie beschränkt sich auf die Destillierung von Spiritus und die Konservierung von Früchten; die Eingeborenen fertigen aus Blättern der Kokospalme und des Pandanus Matten, schöne gelb-, rot- oder schwarzgefärbte Stoffe und aus dem Baste der Broussonetia die weiße, noch als Zahlungsmittel dienende Tapa an; endlich Netze, Körbe, Fächer, Stricke und gute Topfwaren.

Der auswärtige Handel hatte 1900 einen Wert von 19,400,000 Mark, wovon 7 Millionen auf die Einfuhr, 12,400,000 Mark auf die Ausfuhr kamen. Die wichtigsten Einfuhrgegenstände sind Manufakturwaren und Kleider, Lebensmittel, wie Reis, Schlachtvieh, Butter,



Levuka auf Ovalau im Fidschi-Archipel. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 357.

Fleisch, Weine, Bier, Fische, Zigarren, ferner Maschinen, Kohlen, Eisenwaren, Papier, Glas, Öl, Seife. Der größere Teil der Einfuhr kommt von Neusüdwales, das übrige aus Neuseeland, Victoria, Samoa, Tonga. Die Ausfuhr richtet sich ebenfalls vornehmlich nach Australien und besteht aus den oben angegebenen Gegenständen, die sich ihrem Werte nach wie folgt aneinanderreihen: Zucker, Kopra, Spiritus, Bananen, Orangen, Erdnüsse, Vanille, Tripang, Kokosnüsse, Mais, Häute, Perlmuschelschalen, Wolle, Thee, Baumwolle. Der Handel mit Deutschland ist, wenigstens auf dem direkten Wege, sehr gering.

Der Schiffsverkehr betrug 1900: 221 Schiffe mit 190,800 Tonnen; davon etwa 40,000 Segelschiffstonnen. Alle vier Wochen wird Suva von der Australasian United Steam Navigation Company und der Union Steamship Company of New Zealand angelaufen. Im Jahre 1902 sollen die Fidschi-Inseln an das Kabel Vancouver–Australien angeschlossen werden. Das ist um so nötiger, als dem Gouverneur der Fidschi-Inseln die britischen Besitzungen der westlichen Südsee unterstellt sind, wenngleich eine Strömung den Anschluß an Neuseeland

betreibt. Die Eingeborenen zahlen ihre Steuern in Kopra, Tabak, Mais und Baumwolle; der Gouverneur, High Commissioner of the Western Pacific, wohnt in Suva.

Die Ansiedelungen sind sehr unbedeutend. Bis zum Jahre 1879 war Levuka auf Ovalau der Regierungssitz und hauptsächlicher Handelsplatz, weil die Dampfer der Linie San Francisco—Auckland Levuka anliefen: ein überaus reizvoll gelegener, gesunder Ort (s. die Abbildung, S. 356), dem es jedoch an einem guten Hafen mangelte. Nachdem Levuka, der Hauptsitz der Deutschen, als Anlaufplatz der Dampfer seiner ungenügenden Reede wegen aufgegeben war, schwang sich Suva empor. Im Jahre 1900 hatte Suva 160,000, Levuka nur noch 30,000 Tonnen von den 190,000 des gesamten Schiffsverkehrs. Der Handel vereinigt sich daher jetzt in Suva, dem Mittelpunkt der Kolonie. Auf Viti Levu, in der Nähe der Rewa-Mündung erbaut, liegt Suva inmitten üppiger Vegetation und zerfällt in eine Europäerstadt und ein Eingeborenenviertel. Drei Kirchen sind die Hauptgebäude; die für die Verwaltung und das Gericht bestimmten Häuser sind aus Brettern erbaut und grell angestrichen, viele andere aus Wellblech.

b) Die hohen Inseln zwischen Fidschi, der Ellicegruppe, Samoa und Tonga.

Auf dem Sockel zwischen Fidschi, der Ellicegruppe, Samoa und Tonga, über dem das Meer nur noch 2000—3000 m tief ist, erheben sich mehrere hohe Inseln, die, sonst verschiedenen Gruppen zugerechnet, hier als besondere Abteilung zusammengefaßt werden sollen. Es sind: Rotuma mit 36, Uëa oder die Wallisinsel mit 96, Futuna oder Hoorn und Alofi mit 159, Niuafu mit 15, Niua mit 31, zusammen 337 qkm.

Rotuma ist eine Insel von 300 m Höhe und vulkanischem Charakter; eine Reihe von (bereits bewaldeten) Kratern zeigen diesen deutlich. Wiewohl die Waldberge des Inneren zum Teil bebaut sind, liegt doch der Hauptsitz der Kultur in einem die ganze Insel umziehenden Gürtel sehr gut besiedelten, ebenen, palmenreichen Landes. Romantische Thäler mit fruchtbarem vulkanischen Boden dringen von der Küste aus ins Innere ein. Obwohl das die Insel umgebende Korallenriff nirgends weit ins Meer reicht, fehlen doch gute Häfen. Eine Anzahl von kleineren Klippen und vulkanischen Felsen, wie das ausnahmsweise bewohnte 213 m hohe Uëa, umgeben Rotuma auf allen Seiten.

Das unter 13,5° südl. Breite und 176° westl. Länge gelegene Uëa oder Uvea, nach seinem Entdecker von 1767 auch Wallisinsel genannt, besteht aus einem größeren langgestreckten und etwa zwölf kleineren Eilanden, die von einem gemeinsamen Riff umgürtet werden. Die übrigen Glieder der Uëagruppe sind vulkanischer Natur und bezeichnen wahrscheinlich den gemeinsamen Rand eines großen Kraters; einige aber sind selbst wieder kleine Krater mit trichterförmiger Gestalt und anmutigen Landseen im Inneren. Der Verwitterung des vulkanischen Bodens verdankt der größte Teil der 60 m hohen Insel eine große Fruchtbarkeit; nur wo die Laven noch nicht genügend zerstört sind, wie namentlich im Norden, ist auch die Gegend kahl, öde und nur mit dürrem Gestrüpp bewachsen. Die Küste freilich trägt auch hier dichte Bestände von Kokospalmen und Brotfruchtbäumen.

Futuna und Alofi, westsüdwestlich von Uëa unter 14° 14′ südl. Breite und 178° 7′ westl. Länge, sind schon sehr früh bekannt gewesen, denn bereits 1606 entdeckten sie Le Maire und Wouters Schouten und gaben Futuna nach der Vaterstadt des zweiten den Namen Hoorn. Ebenfalls vulkanischen Ursprungs, sind sie noch jetzt reich an Erdbeben; auf Alofi lassen die aus Felsenspalten emporbringenden Dampfwolken ohne weiteres auf die fortdauernde vulkanische

Thätigkeit schließen. Der Strand ist, wie meistens in Polynesien, mit Kokospalmen und Brotfruchtbäumen geschmückt; das Innere erfüllen 800 m hohe Berge, die eine dichte, üppige Vegetation, besonders in den wasserreichen Schluchten, tragen. Das kleinere Alofi hat eine Höhe von 400 m, sodaß diese beiden Inseln die höchsten zwischen den größeren Inselgruppen sind.

Niuafu (unter 18° 38′ südl. Breite und 174° 55′ westl. Länge) ist ebenfalls von Le Maire und Schouten 1606 entdeckt und Goede hop (Gute Hoffnung) genannt worden; wieder aufgefunden von Crozet 1772 und Edwards 1791, wurde es besonders durch Graeffe bekannt gemacht, der es 1866 und nach dem Vulkanausbruch von 1867 nochmals besucht hat. Niuafus Fläche beträgt 15 qkm, seine Form ist ein langgestrecktes Oval; in seiner Mitte liegt eine Lagune, in die von Westen her eine Halbinsel hineinragt. Die rifflose Küste Niuafus fällt schroff zum Meere ab und macht die Landung nicht ungefährlich. Hat man aber den Steilrand des Eilandes erklommen, so erwartet einen ein großartiger Anblick: ein großer blauer Binnensee, von grünen Geländen umrahmt, füllt einen schwarzen Krater aus, an dessen Außenseite die Brandung der See die Lavafelsen benagt. Ein hügeliger, mit Kasuarinen bewachsener Ufersaum zieht sich am Nordufer des Sees hin, wo auf einer Halbinsel ein grauer, jeglicher Vegetation barer, nackter Auswurfskegel emporsteigt, an dessen Seitenwänden gewundene alte Lavaströme hinabgeglitten sind. Der Vulkan war noch 1840 oder 1853 thätig. Im April 1867 erfolgte auf der Südseite der Insel ein neuer Ausbruch aus einer Menge neuer Krater, die mit ihren Lavaströmen fast ein Fünftel der Insel verwüsteten, zahlreiche Kokospalmen, Wald und Pflanzungen vernichteten und dabei noch die Gestalt der Südküste veränderten. Schwarze, grüne, kupferfarbige und rote Laven ergossen sich damals über die gesamte Gegend, tiefe Lagen pulverigen Schwefels und vulkanischer Asche breiteten sich stellenweise noch über den Rücken der Lavaströme aus. An der einen Seite des inneren Sees fiel das Wasser um 2 m, an der anderen stieg es um denselben Betrag, warme Quellen brachen hervor, und Bergstürze verringerten den Landring.

Niua (Niuatabutabu oder die Keppelinsel), die als die letzte unserer Gruppe am ehesten noch zu den Tonga-Inseln zu rechnen ist, wurde zusammen mit ihrer Nachbarin Tafahi oder Boscawen wie mehrere der bereits geschilderten Gruppen 1606 von Le Maire und Schouten entdeckt. Niua ist 31 qkm groß, ein hügeliges, von Riffen umgebenes, wahrscheinlich vulkanisches Land, Tafahi ein 610 m hoher, spitzer, dichtbewaldeter erloschener Vulkan.

Das Klima dieser Inseln ist wie in ganz Polynesien ein gemäßigtes tropisches Seeklima. Futuna hat nach siebenjährigen Beobachtungen ein Jahresmittel von nur 24,6°, einen Februar von 26,9° und einen August von 22,1°; die Differenz beträgt also nur 4,8°. Die mittleren Extreme sind 32,6° und 17,2°, die Schwankung beträgt somit 15,4°. Die Regenmenge, 1869 mm, verteilt sich in der Weise auf das Jahr, daß 569 mm im Januar und Februar fallen, nur 180 im September und Oktober. Die Trockenzeit fällt also in die Zeit des Südostpassats, in den Südwinter, ist aber auf Futuna durch ein Ansteigen der Regenmenge auf 150 mm im August unterbrochen. Flora und Fauna gleichen im allgemeinen denen der umgebenden Inseln. Auf Niuafu besteht der Wald aus Eugenien, Rubiaceen und Kasuarinen. Auf Futuna erzeugt der rote Verwitterungsboden des vulkanischen Gesteins eine üppige Vegetation von Gleichenien, steifen, hartblätterigen, stark zerteilten Farnen, Büschen von Alphitonia, Myrten und Orchideen mit rosenroten Blüten. Die Tierwelt beschränkt sich auf den Inseln im wesentlichen auf Vögel und Insekten. Der den grauen Vulkan in der Mitte der Insel Niuafu bewohnende Malau, ein hühnerartiger Vogel aus der Familie der Megapodiden, gehört wahrscheinlich einer noch unbeschriebenen Gattung an, die zwischen Megapodius und Talegallus steht.

Die Bewohner (s. die untenstehende Abbildung) sind bereits reine Polynesier und ähneln am meisten den Samoanern. Ihre Hautfarbe ist braun, ihre Gestalten sind kräftig, ihre Gesichtszüge scharf markiert. Immerhin ist die Hautfarbe etwas dunkler als auf Samoa, da doch wohl eine Mischung mit der dunkeln Bevölkerung von Fidschi erfolgt ist. Daher ist auch der Haarwuchs nach Graeffe verschieden, bald kraus, bald lang und glatt, bei beiden Geschlechtern in gleicher Weise. Die Hütten auf Niuafu sind sehr einfach, das Hausgerät ist ärmlicher als auf Samoa: auf Niuafu findet man nur wenige Matten, hölzerne Kopfschemel, Fächer, Ruder und Fischereigerät, auf Uëa Bambusröhren, die als Kopfkissen dienen, ein aus dem Bast des Papiermaulbeerbaums hergestelltes Zelt gegen die Moskitos, Kalebassen mit wohlriechendem Kokosöl und namentlich Matten, von deren Zahl der Wohlstand des Besitzers abhängt. Die politische Verfassung ist meist noch patriarchalisch, d. h. jedes Familienhaupt regiert seine Familie und gibt bei den öffentlichen Beratungen seine Stimme ab, die nach der Größe seiner Verwandtschaft und nach seinen persönlichen Eigenschaften schwerer oder geringer ins Gewicht fällt. Auf Uëa hat eine dieser Familien den obersten oder den Königstitel; doch ist ihre Macht sehr beschränkt, mehr nominell. Lange, erbitterte Kämpfe mit den Tonganern, namentlich im Jahre 1832, und das allgemein beobachtete Aussterben der Eingeborenen bei der Berührung mit der europäischen Kultur haben auch auf diesen Inseln einen Rückgang der Bevölkerungszahl hervorgerufen. Allein auf Uëa und Futuna sind doch auch wenigstens zeitweise und so auch jetzt Perioden einer Zunahme der Bevölkerung festgestellt worden, was, nach Graeffe, vor allem dem Umstand zuzuschreiben ist, daß die hier angesiedelte katholische Mission weniger störend in die ursprünglichen Verhältnisse und Sitten der Eingeborenen eingreift, aber anderseits streng geschlechtliche Zucht ausübt, während die protestantische Mission wegen des ihr fehlenden Mittels der Beichte in dieser Beziehung weniger erreichen soll.



Ein Mann aus Rotuma. (Nach Photographie im Godeffroy-Album.)

Die Gesamtzahl der Einwohner beträgt etwa 10,000, woran Rotuma mit 2200, die Inseln Uëa und Futuna zusammen mit 6000 teilnehmen, Alofi ist unbewohnt. Niuafu hat 1100, Niua 770 Bewohner. Nach Reclus steigt die Volkszahl auf den französischen Inseln, trotz der blutigen Religionskriege, trotz einer Vergewaltigung der evangelischen Bevölkerung durch die französischen Truppen 1872, und obwohl die Bewohner von Futuna im Verdacht stehen, den angeblich 1800 Köpfe zählenden Stamm von Alofi vollkommen aufgefressen zu haben. Die Eingeborenen von Uëa stehen den Samoanern und Tonganern am nächsten,

die von Futuna zeigen Beimischung von Fidschiblut. Die Volksdichte auf diesen Inseln beträgt im allgemeinen etwa 30, auf Rotuma dagegen 61, auf Niuafu 74, auf Niua 25.

Politisch gehört Rotuma seit 1869 zu den Fidschi-Inseln, also zu Großbritannien, Niuafu und Niua sind ebenfalls englisch, Futuna und Alofi seit 1886—88, Uëa schon seit 1844 unter dem Namen der Wallisinsel französisch. Ansiedelungen von Bedeutung fehlen. Angebaut werden Kokospalmen, Baumwolle, Pfeilwurz, besonders auf Futuna. Auf Rotuma dagegen tritt zuweilen trotz der üppigen Vegetation Mangel an Lebensmitteln ein, sodaß manche Rotumaner zur Ansiedelung im Norden von Vanua Levu veranlaßt worden sind. Die Insel führt aber jährlich 600—800 Tonnen Kopra aus.

c) Die Samoa-Inseln.

α) Oberflächengestalt.

Sieht man von den Fidschi- und Hawaii-Inseln ab, so sind die Samoa-Inseln die größte und bedeutendste Gruppe Polynesiens. Sie bilden zwischen 172° 45′ und 168° 9′ westlicher Länge und 13,5 bis 14,5° südl. Breite eine nach Ostsüdosten streichende Kette von Inseln, deren kostbarste Perlen, von Westen nach Osten gerechnet, Sawaii, Upólu und Tutuila sind. Ihr Areal beträgt 2787 qkm, etwas weniger als Mecklenburg-Strelitz. Die Größe der Inseln nimmt von Westen nach Osten ab: Sawaii hat 1707, Upólu 868, Tutuila nur 133, Tau sogar bloß 53 qkm Areal; der Rest verteilt sich auf Olosenga mit 15, Ofu mit 23, Manono mit 8 und Apolima mit 5 qkm. Im Gegensatz hierzu gewinnen die Korallenriffe an den Küsten der Samoa-Inseln von Westen nach Osten an Umfang. Sawaiis Südküste ist noch ganz frei von ihnen, die Nord- und Ostseiten sind bereits mit Strandriffen umsäumt; Upólu besitzt im Norden wie im Süden Riffe, und zwar auch schon Wallriffe, wie gegenüber dem Hafen Saluafata. Vor Tutuila lagern im Süden, gegenüber dem Pango Pango-Hafen (vgl. die Abbildung, S. 363), einer die Insel fast zerschneidenden tiefen Einbuchtung, zwei durch einen tiefen Kanal getrennte Bänke über 11—13 m tiefem Wasser, die nach Langenbeck ein gesunkenes Wallriff darstellen. Ofu, Olosenga und Tau, die steil zum Meere abfallen, haben allerdings keine Riffe, dagegen schließt ein echtes Atoll mit zwei kleinen Eilanden im Osten und Norden, die Rose-Insel, die Samoagruppe im Osten ab.

Die Samoa-Inseln bestehen ausschließlich aus jungvulkanischen Felsarten, vorwiegend basaltischer und trachytischer Natur, mit ihren Tuffen und Laven. Einzelne Krater, wie der Apolima, sind noch erhalten, und unterseeische Ausbrüche, wie der bei Olosenga im Jahre 1866, lassen auf die Fortdauer vulkanischer Erscheinungen schließen. Freilich sind jetzt sämtliche alten Ausbruchsstellen der Inseln erloschen, aber noch läßt es sich feststellen, daß die Vulkane der Insel Sawaii zuletzt ihre Thätigkeit eingestellt haben, da dort sehr frische Lavafelder vollkommen erhalten sind und die Eingeborenen die Überlieferung von Ausbrüchen treu bewahrt haben. Auf Tutuila sind die alten Krater der Denudation zum Opfer gefallen; auf Upólu vermag man sie aber noch stellenweise zu erkennen: einer der zahlreichen Krater trägt einen kleinen See. Sawaii endlich ist nichts als ein großer Vulkan mit sanften Gehängen, denen zahlreiche parasitische Krater aufsitzen; doch wird überall der echte Charakter der Kuppen und Kegelberge durch dichte Vegetation verschleiert und verhüllt. Es scheint demnach, daß aus einer von Südosten nach Nordwesten verlaufenden Spalte die vulkanischen Massen in Form von großen Lavaströmen emporgequollen sind und so die Grundgerüste der Inseln gebildet haben. Zu Gunsten der Behauptung, daß die vulkanische Thätigkeit am frühesten im Südosten der Gruppe aufgehört habe,

spricht auch der Umstand, daß Tutuila am meisten von Korallenbauten umgürtet ist, während Sawaii die wenigsten Bänke an seinen Gestaden trägt. Die in ihrer Färbung die Skala vom Schwarz des Basaltes bis zum Grau des Trachytes durchlaufenden Inseln sind vielfach mit großen Mengen wirr übereinander getürmter, eckiger und kantiger Blöcke bedeckt, die wahrscheinlich durch Auswitterung der zwischen den Basaltdecken und -strömen eingeschalteten Tuffe und Aschen herauspräpariert worden sind. Trotz ihrer überaus steinigen Natur eignen sich aber diese Gebiete wegen der aus ihnen entstehenden fruchtbaren schwarzen Erde doch zum Anbau, während die mehrfach übereinandergelagerten Lavastromdecken öde Lavafelder erzeugt haben, besonders auf Sawaii und Tutuila. Zu ihnen stehen die weichen gelblich-rötlichen Tuffschichten in größtem Gegensatz. Von rollendem Geräusch begleitete Erdbeben, deren Bewegung meist gegen Nordwesten zu verlaufen scheint, sind sehr häufig, aber von geringer Stärke. Heiße Quellen sind selten.

Die bergigen, bis zu 1650 m Höhe aufsteigenden, mit dichtem Walde bekleideten Samoa-Inseln machen, von der See aus gesehen, einen überwältigend schönen Eindruck, der durch die Schroffheit der die Küste und die Berge des Inneren bildenden Felsenmassen, die reiche Bewässerung und die grünen stillen Küstenlagunen noch gesteigert wird.

Die größte, westlichste Insel, Sawaii, von der Form eines Rhombus, enthält zwei durchaus vulkanische Bergketten, teils ganze Reihen von erloschenen Vulkanen, teils einzelne Krater, unter denen der höchste, der Mua bei Aopo, von Aschen umgeben ist, die noch nicht sehr lange lagern können. Der Nordwestküste entlang ziehen von Safina bis Asaua gewaltige schwarze Lavafelder, von den Eingeborenen „das Glühende“ genannt. Überall, wo die beiden Bergketten an das Meer herantreten, sind die Küsten steil und frei von Riffbildungen, wo sie aber einen Strand zwischen sich und dem Meere lassen, flach und mit Riffen umsäumt. Der einzige Hafenplatz, in dem größere Schiffe zur Passatzeit mit Sicherheit nahe dem Lande ankern können, ist Matautu an der Nordküste, in dessen Umgebung das Küstenland besonders gut angebaut ist. W. B. Churchward rühmt besonders die Schönheit der Ostküste Sawaiis, wo die Ortschaften der Eingeborenen mit ihren Brotbäumen und Kokospalmen an der weißen Korallenküste einen lieblichen Gegensatz gegen das wildgeformte, waldbedeckte, dunkle Gebirge bilden. In letzterem liegen nahe der Mitte und dem Süden der Insel zwei Gipfel von 1650 und 1070 m Höhe.

Zwischen Sawaii und Upólu erhebt sich im freien Fahrwasser das kleine Apolima und auf einem von Upolu ausgehenden Riff das ebenfalls unbedeutende Manono. Apolima, ein erloschener Krater von 150 m Höhe, steigt senkrecht aus dem Meere auf; nur im Norden ist nach Wilkes der Rand des Kraters durchbrochen, wodurch das Wasser Zugang in die kleine Bai erhält, deren Eingang jedoch so schmal ist, daß nur ein Boot auf einmal hindurchfahren kann. Daher gilt das Eiland den Samoanern als uneinnehmbare Festung; im übrigen ist es gut bepflanzt und besitzt im Inneren ein förmliches Dorf. Manono ist eine kleine Inselgruppe, die durch ein Riff mit Upólu in Verbindung steht. Die Hauptinsel hat fast dieselbe Höhe wie Apolima, steigt aber weniger schroff auf und ist gegen Norden durch Grabmäler und Mauern künstlich verschanzt. Manono war von jeher der Sitz des Adels der Samoaner, der, gleichzeitig im Besitz der Festung Apolima, von hier aus seine Macht über die Hauptinseln ausübte. Die Insel ist aber auch gut angebaut und dicht besiedelt.

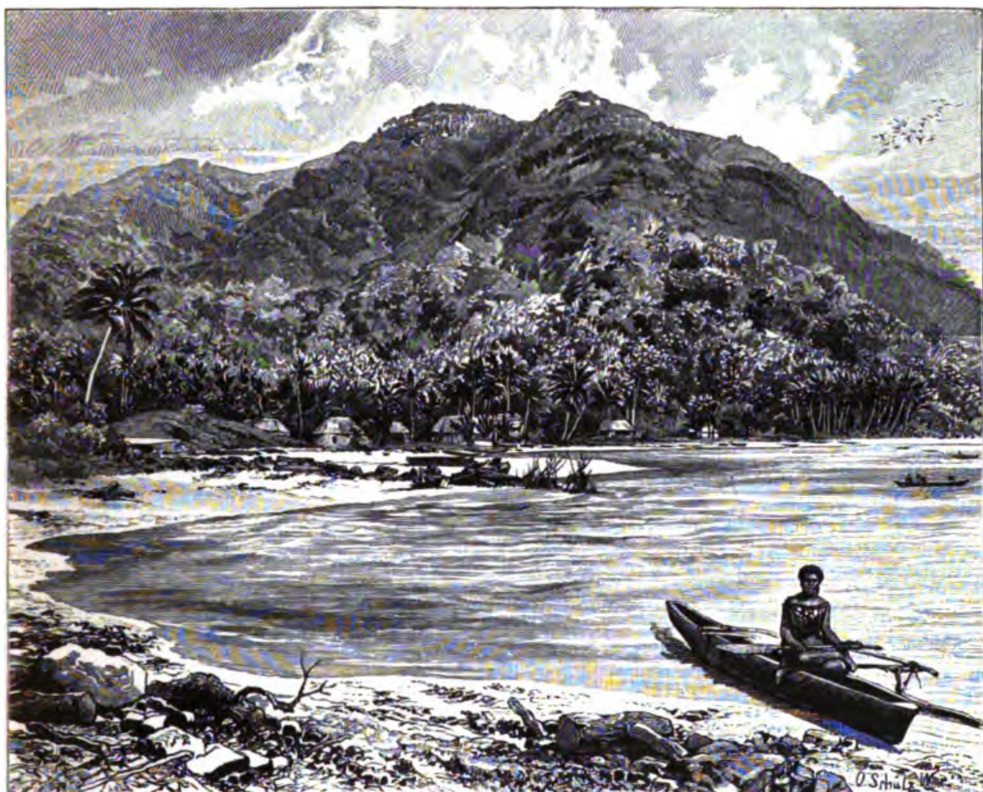
Die zweitgrößte und bekannteste Insel der Samoagruppe, Upólu, ist mehr als dreimal so lang wie breit und wird in ihrer ganzen Länge von einer der Südküste nahe liegenden

Gebirgskette durchzogen, die ausschließlich aus erloschenen Vulkanen und domförmigen Kuppen besteht. Am steilsten ist der Abfall gegen das Meer im Osten und Süden, der Westen dacht sich sanfter ab, aber gerade hier liegt der höchste Gipfel, der alte Vulkan Tofua mit 980 m Höhe. Er ist durch die Schroffheit seines Absturzes und die Tiefe und Größe seines Kraters ausgezeichnet; der Umfang desselben wird auf 4 km geschätzt, die Tiefe auf 112 m, das Innere ist ganz mit Bäumen bewachsen. Im übrigen nimmt den Westen der Insel eine weite, mit Lavablöcken überschüttete Ebene ein. Lavaströme drängen sich an manchen Stellen nach dem Meere hin, teilweise in Form von hohlen Tunnels, wie bei Sanga, teilweise mit eingebrochener oberer Decke, sodaß das Innere des Stromes offen liegt. Um Apia liegen der 610 m hohe Pik Godeffroy und der 737 m hohe Vulkan Vaia, an der Nordküste ferner der Fao mit 914, in der Mitte der Insel der Suisinga und der Lauto mit 783 m; der letztere birgt einen kleinen blauen Kratersee, dessen Ufer mit Binsen und Pandanus umgeben sind.

Zwischen den einzelnen Ausläufern, die von der Hauptkette aus nach der Küste ziehen, eröffnen sich breite Thäler, die sich gegen das Innere zu verschmälern. In ihnen wird hier und da das Auge durch imposante Wasserfälle entzückt, deren einer von Wilkes auf nicht weniger als 235 m Fallhöhe gemessen worden ist. Unter der erstaunlich großen Zahl von derartigen Naturschauspielen sind der Vaitassafall bei Falefa, ein anderer, 100 m hoher, hinter Apia und die kleineren des Papasé im Vaiusufluß die bekanntesten, und ihre Schönheit wird wegen der sie umgebenden üppigen Vegetation hoch gepriesen. So ist denn auch der Wasserreichtum der Flüsse groß, besonders an der Südküste, und wenn auch Ströme fehlen, so ist doch die Zahl der kleineren Flüsse außerordentlich beträchtlich im Gegensatz zu dem trockenen Sawaii. Sie alle sind Gebirgsbäche, fließen in bis 100 m tiefen Tobeln (tief eingerissenen Schluchten) und versiegen zum Teil bei Trockenheit, verwandeln sich aber bei starkem, andauerndem Regen oft in reißende Gewässer, deren trübe Fluten bei ihrer Mündung in das Meer noch lange erkennbar sind. Manche fließen auch streckenweise unterirdisch in den Höhlen und Klüften des vulkanischen Gebirges. An stehenden Gewässern besitzt Upólu im wesentlichen nur Strandseen und Kraterseen sowie den seichten See von Uafata, Brackwasser und Moore, besonders an den Küsten. Der Westen ist ärmer an Wasser.

Die dritte große Insel der Samoagruppe, Tutuila, erstreckt sich von Westen nach Osten 30 km weit, ist aber von wechselnder Breite, da sie durch den tiefen Einschnitt des Hafens Pango Pango (s. die Abbildung, S. 363) in zwei Hälften, eine westliche, breitere und eine östliche, schmälere, geteilt wird. Der genannte Hafen ist wahrscheinlich ein unter Wasser gesetztes, breites Thal des früher weiter nach Süden ausgedehnten Eilandes und besteht aus einer schmalen inneren Bucht und einem engen Ausgang. Seine Tiefe beträgt an der Mündung 70 und in der inneren Bucht immer noch 20—40 m, obwohl außerhalb des Eingangs die See nur 50 bis 60 m tief ist, da südlich vor der Küste die erwähnten Korallenbänke 20—30 m unter dem Wasserspiegel hinlaufen. Der Eingang zum Hafen ist so eng, daß man ihn kaum bemerkt, die Felsen haben Höhen von 250—300 m, die Küste ist seltsam zerklüftet. Überhaupt fällt Tutuila schroff zum Meere ab. Die Berge reihen sich zu einer mit grüner Vegetation bedeckten Mauer, an deren schwarzen Fuß das Meer schlägt. An der Nordseite erscheinen in diesem steilen Wall von Zeit zu Zeit stille Buchten mit Palmenwäldchen und Brotfruchtbäumen, wahrscheinlich in alten Kratern, an der Südküste auch zum Teil flache Striche und hügeliges Vorland. Seine größte Höhe erreicht Tutuila in dem schmalen Isthmus zwischen der westlichen und östlichen Hälfte; hier erhebt sich der Matafoa zu 720 m Höhe, ein zuckerhutartiger Gipfel von imposanter

Erscheinung. Reihen von Kratern und alten Vulkanen müssen auf der Insel thätig gewesen sein; jetzt sind sie aber größtenteils der Denudation anheimgefallen, wie z. B. der flachgipfelige, 450 m hohe Peoa im Osten. Die glänzendschwarze Farbe des den Grundstock ausmachenden Basaltes bildet in den zum Meere abfallenden Steilwänden der Nordseite einen wunderbaren Gegensatz zu den üppig bewachsenen oberen Regionen. Die Wasserläufe der Insel sind nur klein, und stehende Gewässer fehlen ganz. Von einem Riff umgeben, liegt östlich vor Tutuila das kleine, fruchtbare und schöne, nur 200 m hohe Eiland Anuu.



Der Hafen Pango Pango auf Tutuila. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 360 und 362.

Die östlichsten Inseln der Samoagruppe faßt man unter dem Namen der Manuagruppe zusammen. Die größte unter ihnen, Manua oder Tau, die streng genommen nur eine einzige vulkanische, oben abgestutzte Kuppe von 760 m Höhe ist, stürzt so steil zum Meere ab, daß für bewohnbare Strandflächen nur an der West- und Ostseite Platz genug übrigbleibt. Das vulkanische Gestein, dessen einzelne Ströme und horizontal übereinander lagernde Tuffe gegen das Meer hin sichtbar vortreten, erzeugt fruchtbare Erde und ermöglicht damit den Anbau, zumal da Quellen und Bäche in genügender Menge auf der Insel rieseln. Westlich von Tau oder Manua erheben sich zwei durch eine nur schmale Meeresstraße voneinander getrennte, im Norden von Riffen umgebene hohe und gebirgige Inseln: das doppelgipfelige Ofu und der in imposanter Schroffheit zu 500 m Höhe jäh aufsteigende, auf dreieckiger Basis aufgebaute alte Vulkan Olosenga oder Olusinga, dessen jähe Felsenhänge an ihrem Fuße einem 1 km breiten

bebauten Küstenstreifen Raum zu gedeihlicher Entwickelung lassen. Zur Samoagruppe wird schließlich noch die Insel Rose, ein Atoll im Osten von Tau, gerechnet.

β) Klima, Pflanzendecke, Tierwelt.

Die Samoa-Inseln haben ein gleichmäßiges tropisches Seeklima. Apia hat ein Jahresmittel von 25,3°, einen Februar und März von 26,5° und einen Juli von 23,8°, also nur die geringe Schwankung von 2,7° im Jahre. Die mittleren Extreme betragen 32,9° und 17,5°, die Differenz ist also nur 15,4°. Man bemerkt deutlich den mäßigenden Einfluß des Meeres: die Mittelwerte sind gering, und die höchste Wärme wird erst nach Eintritt des höchsten Sonnenstandes erreicht. Es wehen im Mittel des Jahres vorwiegend östliche Winde, da die Inseln im Gebiete des Südostpassats liegen. Am frischesten sind sie in den Monaten Juli bis September, im Südwinter, weniger zu Anfang und Ende des Winters, also April bis Juni und Oktober bis Dezember; dann entwickelt sich die schönste Zeit des Jahres, mit Windstillen, Wolkenbänken, aber trockenem Wetter: der Frühling der Samoa-Inseln. Auch während des Sommers, vom Dezember oder Mitte November bis April, herrschen östliche, besonders nordöstliche, schwache, durch Windstillen unterbrochene Winde vor; doch sind für diese Zeit bezeichnender die sie unterbrechenden westlichen, besonders nordwestlichen Winde, da sie die Regenzeit bringen.

Die Niederschläge sind reichlich. Apia erhält jährlich 3178, die Pflanzung Utumapu 3433 mm Regen, also eine ziemlich beträchtliche Menge. Der Himmel ist daher in Südwestpolynesien vielfach bewölkt, und selbst in den Monaten mit weniger Regen fallen in Apia immer noch 130—220 mm; nur der Juli bleibt mit 84 mm zurück. Auf der Pflanzung Utumapu auf Upólu haben die Monate Mai und August mit je 112 mm den geringsten, März und Dezember mit 444 und 419 mm den größten Regenreichtum. Eine deutliche Trockenzeit fehlt, doch nimmt der Niederschlag vom Mai bis August ab; es fallen dann neben reichlichem Tau, der in den Wäldern in Form feinen Regens von den Blättern niedertropft, namentlich nachmittags kürzere Regen. In der Regenzeit bedeckt sich nach Graeffe der Himmel mit „schweren, schwarzen Nimbuswolken (Regenwolken), die besonders beharrlich den nordwestlichen Horizont belagern, sich allmählich niedrig herabsenken, wobei auf dem Meere vielfach Trombenbildungen zu beobachten sind. Nun treten heftige Windstöße, Böen, von Westen mit stürzendem Regen auf, der bald stunden-, bald tage-, selbst wochenlang anhält, abwechselnd von Windstillen oder Stürmen begleitet, worauf der Himmel sich wieder aufklärt und vielleicht ebenso viele Tage oder Wochen schönes Wetter mit leichten nördlichen oder östlichen Winden folgt. Zur Zeit dieser Regengüsse ist das Klima auf dem Lande sehr feucht, die Niederungen morastig, die Wege voll stehenden Wassers; in den Wohnungen der Ansiedler, selbst denjenigen, die besonders dicht konstruiert sind, ist die Feuchtigkeit so groß, daß alles Eisenwerk rasch rostet, Lederzeug wie Kleidungsstücke sehr leiden und die besten Phosphorstreichhölzer durch Friktion nicht mehr zur Entzündung gebracht werden können.“ Gewitter sind verhältnismäßig nicht häufig, Hagel fehlt ganz.

Gegen Ende der Regenzeit treten in Südwestpolynesien bei dichter Bewölkung, anhaltend schwüler Luft und schweren Regengüssen die gefürchteten Orkane ein, unter deren verderblicher Wirkung namentlich die Tonga-, Fidschi- und Samoa-Inseln leiden. Besonders die Jahre 1875 und 1889 haben auf letzteren gewaltige Wirbelstürme gebracht, deren letzter am 16. März 1889 im Hafen von Apia die deutschen Kriegsschiffe ‚Adler‘ und ‚Eber‘ vernichtete (s. die Abbildung, S. 365). Sie entstehen zum Teil ganz plötzlich vor der Küste selbst, zum Teil bewegen sie sich im Wirbel über große Teile des Ozeans; am häufigsten sind sie im März und April,

gegen Ende der Regenzeit, und es vergeht fast kein Jahr ohne einen oder mehrere dieser zerstörenden Cyklone. Ihr Verlauf ist, wie der ihrer Genossen in anderen Teilen der Erde, meist sehr regelmäßig. Nach wochenlangen Weststürmen pflegt sich bei fallendem Luftdruck der Himmel aufzuklären und dann der Orkan rasch einzutreten. Er hält bis zu drei Tagen an und hinterläßt meist furchtbare Wirkungen, indem er die Küsten mit Schiffstrümmern besät, die Pflanzungen zerstört und selbst die elastischen Kokospalmen ihrer langen Fiederblätter beraubt. Ganz besonders groß ist die Kraft des Orkans dann, wenn es ihm gelingt, die Stämme der Kokospalmen abzudrehen und reihenweise niederzulegen. Gewöhnlich endigt der Orkan mit



Wracks deutscher Kriegsschiffe vor Apia, 1889. (Nach Photographie von E. Hernsheim.) Vgl. Text, S. 364.

einer furchtbaren Böe, die durch die krachenden zähen Waldungen fährt, gewaltigen Regen abwirft, aber von schönem Passatwetter gefolgt ist.

Die Gesundheit der Fremden hat unter dem Klima der Samoa-Inseln nicht besonders zu leiden. Es ist frei von den tropischen Fiebern, die ganz Melanesien beherrschen. Dysenterie ist zwar auch hier vorhanden, tritt aber anscheinend in leichterer Form auf als in Melanesien. Unter den übrigen Krankheiten ist für Samoa, Tonga, Fidschi und die dazwischen liegenden Inseln die Elefantiasis bezeichnend. Sie herrscht in Südwestpolynesien vornehmlich in den sumpfigen Thälern der Nordküste und verschwindet, je mehr man sich den frischen Südküsten nähert. Es scheint daher, daß sie einem tropisch miasmatischen Agens entspringt und als ein lästiger Ersatz für Malaria angesehen werden muß.

Die Flora und Fauna der Samoagruppe trägt den im Abschnitt „Allgemeine Übersicht" angegebenen Typus. Die Flora hat im wesentlichen indischen Charakter. Der Wald bedeckt

den größten Teil der Inseln, in den Höhen als lichterer Wald mit zahlreichen Farnen und Schlingpflanzen, in den unteren Teilen als dunklerer Wald mit weißen und graugefärbten Pflanzen am Boden. Nutzhölzer, Farb- und Faserstoffe sind zahlreich vorhanden, Kokospalmen umgeben die Küsten. Die Tierwelt ist, wie die des übrigen Polynesien, arm und eigenartig. Vor dem Eingreifen der Weißen gab es auch hier nur Ratten, Schweine, Hunde und Fledermäuse; andere Säugetiere fehlten ganz. Unter den Vögeln sind der im Aussterben begriffene Manumea (Didunculus strigirostris) und eine Megapodiusart am bekanntesten. In schönen Vollmondnächten schweben Tausende der großen Fledermäuse Pteropus Samoensis mit leisem, geisterhaften Flug durch die Luft. In der ersten Dämmerung zeigt sich ein gelblichgrüner, langgeschnäbelter Honigvogel (Ptilotis analoga), gegen Mittag fallen nach Graeffe an den Blütentrauben der Kokospalmen kleine schwarze Honigsauger mit scharlachrotem Kopf (Myzomela nigriventris), kleine scheckige Papageien (Coryphilus fringillaceus) und im Walde die bellend rufende, bunte Taube Ptilinopus auf. Strandvögel sind der graue Reiher (Ardea sacra) und der Strandläufer Totanus braviceps. Die weißen Tropikvögel ziehen morgens von dem Bergwalde zum Fischfang auf die See hinaus. Prachtvolle Schmetterlinge mit rotbraunen, schwarz- und weißgefleckten Flügeln und goldglänzende Bienen der Gattung Halietus sind die hervorstechendsten niederen Tiere.

γ) Bevölkerung und Geschichte.

Wie die Flora und Fauna, so stellen auch die Bewohner der Samoagruppe den polynesischen Typus besonders rein dar. Sie zeichnen sich vor ihren Nachbarn auf Tonga und der Cookgruppe durch kräftigeren Körperbau aus. Die Männer (vgl. die Abbildung, S. 369) sind hoch gewachsen, oft bis zu 6½ Fuß groß, die Frauen (s. die Abbildung, S. 367) sind im ganzen kleiner, aber vielfach noch von sehr ansehnlicher Höhe. Ihr Gang ist stolz, ihr Körper wohlgeformt, der Kopf kräftig, das Gesicht fast viereckig, seltener länglich-oval. Große braunschwarze Augen, gerade Nase, großer Mund, dicke, aufgeworfene Lippen, weiße breite Zähne, volle Wangen, breites Kinn sind die auffallendsten Merkmale des Gesichts. Der Hals ist gedrungen, die Brust der Männer gewölbt, breit und stark, die Brüste der Weiber sind meist spitz, Hände und Füße bei beiden Geschlechtern groß, die Füße auffallend platt. Das meist schlichte Haupthaar ist ursprünglich mattschwarz, wird aber mit gebranntem Korallenkalk oft gelblichblond entfärbt. Die Männer lassen es in einem Busche nach dem Rücken herabhängen oder tragen es in einem Knoten auf dem Kopfe zusammengesteckt, die Frauen schneiden es ziemlich kurz und lassen oft nur einzelne Streifen stehen. Bart haben die Samoaner wenig, zuweilen nur findet man ansehnliche Schnurr- und Knebelbärte; die meisten zerstören aber den Bart, um jugendlicher zu erscheinen. Die Hautfarbe ist ungleichartig, im allgemeinen gelblichbraun, nicht dunkler als bei den südeuropäischen Landarbeitern. Auffallend dunkle Hautfarbe trifft man auf Sawaii um Matautu, was auf angebliche Mischung mit Fidschi-Insulanern zurückgeführt wird. Ihre Körperkraft erlaubt den Samoanern, mit größter Leichtigkeit Lasten von 50 kg an den Enden einer Stange meilenweit zu tragen, und das Erklettern der bis zu 20 m hohen Palmen seitens beider Geschlechter beweist große Gelenkigkeit; im Schwimmen und Tauchen stehen sie allerdings hinter den Tokelau-Insulanern zurück, die wegen ihrer Fähigkeit, lange zu tauchen, zu Schiffs- und Hafenarbeiten gern verwendet werden und guten Verdienst finden. Arbeiten anderer Art, wie Plantagenbau, verschmähen jedoch die Samoaner; auch in den Warenhäusern und Magazinen werden sie durch Rarotonganer und Tahitier ersetzt. Sie sind starke Esser, verzehren

namentlich bei Festen ungeheure Mengen Speisen und Getränke und verschlingen selbst die Knochen von Geflügel und die Gräten der Fische.

Die Kleidung besteht meist aus einem Schurz oder aus dem Lendentuche Lavalava oder aber aus europäischen Stoffen; der Oberkörper bleibt fast stets unbekleidet, außer bei den einer Mission nahestehenden Weibern, die jetzt das lange, sackartige tahitische Gewand tragen. Der Kopfschmuck der Häuptlinge ist die Tuinga; im übrigen dienen besonders Gewinde von Pflanzen und Blumen, Farnen, Blättern und Moos, ferner Halsketten aus Muscheln und Zähnen sowie Federn als Schmuck. Den Körper salbt man mit Kokosöl und tättowiert ihn zwischen dem Nabel und dem Knie. Die Häuser sind von ovaler Form, mit Zuckerrohrblättern gedeckt, sehr sauber und gut gehalten. Kokosmatten liegen auf dem Boden und dienen zum Absperren des Innenraumes bei Nacht. Die Umfassung der Hütten sind Blöcke aus Riffkalk oder Basalt. Der Hausrat war ursprünglich gering, hat sich aber durch Einfuhr europäischer Erzeugnisse, wie Spiegel, Uhren, Hängelampen und Nähmaschinen, sehr vermehrt. Die Einzelhütten werden zu Dörfern vereinigt, sind aber von Fruchtbäumen umgeben; in der Mitte der Dörfer steht das Versammlungshaus. Die Nahrung besteht in Taró, Yams, Brotfrucht, Kokosnüssen und Bananen, seltener aus Fleisch, dann meist Schweinen und Geflügel, aber auch aus Schlangen, Fischen, Muscheln, Schildkröten und im Oktober bis November bei letztem



Eine Samoanerin: Die Vortänzerin des Königs. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 366.

Mondviertel aus dem dann allein auftretenden Palolowurm (Eunice viridis). Menschenfresserei scheint auf Samoa nicht bestanden zu haben. Landbau, und zwar auf die oben genannten Nahrungsfrüchte und Zuckerrohr, geringe Viehzucht, Fischerei, Bootbau und Schiffahrt sind die wichtigsten Beschäftigungen, dazu ausgedehnter Handel und eine ziemlich blühende Industrie. Namentlich werden die wenigen Bekleidungsstücke aus Pflanzenbast hergestellt, besonders die Tapa aus dem Bast des Pipturus incanus, und in verschiedenen Farben mit Eisenstein und Pflanzensäften gefärbt; ferner ist die Mattenflechterei hoch entwickelt und weit verbreitet, und endlich werden Kämme, Kasten, Fächer, Körbe, Kopfkissen aus Kokos- und Pandanusblattrippen sowie aus Bambus angefertigt.

Der Charakter der Samoaner ist vorwiegend phlegmatisch, heiter, ruhig, gastfreundlich, vielfach milde, bequem und nicht so sinnlich, wie meist angegeben wird; anderseits aber wieder grausam, verschlossen, kriegerisch und hart. Die Verstandeskräfte sind gut ausgebildet, jüngere Personen lernen mit Leichtigkeit Schreiben und Lesen von den der Mission beigegebenen eingeborenen Lehrmeistern; der Zahlensinn ist gut entwickelt, und im Handel zeigen die Samoaner große Pfiffigkeit und wohldurchdachte Überlegung. Graeffe bezeichnet sie als geborene Handelsleute. Ihre Sinne sind vorzüglich, Gehör, Gesicht und Geruch gleichmäßig gut ausgebildet. Allgemein ist die Neigung zur Musik, wie überhaupt bei den Polynesiern, und der Umstand, daß ihre Gesänge nicht ohne Melodie sind, hat wesentlich zur leichteren Erlernung der christlichen Kirchengesänge beigetragen. Die Mission erreicht seitdem derartige Erfolge, daß jetzt der größte Teil der Samoaner christlich ist. Mit dem Einflusse des Christentums ist die Polygamie fast völlig verschwunden, die freilich im wesentlichen auch früher nur die Vornehmen übten. Die Stellung der Frau war stets im ganzen freier und sorgenloser als sonst unter Naturvölkern.

Die politische Organisation war immer sehr lose, da es an einem Mittelpunkt von natürlicher überlegener Stärke fehlte, auch niemals ein Häuptling überwiegenden Einfluß über andere erlangte. Vielmehr bildeten mehrere Dörfer einen Bezirk, mehrere Bezirke einen Distrikt, denen ein Häuptling vorstand, aber diese zehn Häuptlinge und Distrikte waren meistens ganz unabhängig voneinander. Die bedeutendsten Häuptlinge auf Sawaii hatten die Titel Tamofainga und Malietoa; jener war eine Art geistlicher Oberhäuptling, in dem der Geist der Götter weilend gedacht wurde, was aber den Träger dieses Titels 1830 nicht vor Ermordung schützte. Seitdem ging diese Würde ein, so daß nur noch der weltliche Oberhäuptling, der Malietoa, übrigblieb, dessen Oberherrschaft über die Inselgruppe freilich meist nur nominell war. Aus den Kriegen mit Tonga und den inneren Fehden entwickelten sich mit der Zeit Vorherrschaften einzelner Großen, und die verschiedenen Titel, wie Malietoa oder Mataafa und andere, wurden an bestimmte Ortschaften gebunden, deren Bewohner das Recht zur Verleihung der Titel hatten. So gewährt jetzt das Dorf Malie bei Apia den Titel Malietoa, der Distrikt Faleata den Titel Mataafa.

Nach wechselnden Kämpfen gelang es 1840 dem Malietoa Tawita, die ganze Inselgruppe unter seine Herrschaft zu bringen, doch machte sich, nachdem diese Einheit im Jahre 1868 wieder zerfallen war, seit 1873 der europäische Einfluß mehr und mehr geltend. Zunächst entstand ein Septemvirat, dem 1875 das Königtum des Malietoa Laupepa folgte; gleich darauf aber begann die Nebenbuhlerschaft der drei Mächte Deutschland, England und Nordamerika, die Samoaner in Mitleidenschaft zu ziehen und schwere Wirren bis auf die neueste Zeit zu verursachen. Zunächst sicherten sich die Amerikaner unter Steinberger die Herrschaft über Samoa; allein als sie den Einfluß des Königs Laupepa allzusehr herabminderten, wandte

sich England gegen Steinberger, und die Feindseligkeiten endeten mit dessen Vertreibung. 1877 schloß Deutschland einen Handelsvertrag mit Samoa, wonach es gegen andere Mächte nicht zurückgesetzt werden sollte, 1878 folgte England, und als nun in demselben Jahre der amerikanische Konsul die Schutzherrschaft der Vereinigten Staaten aussprach, protestierten England und Deutschland energisch und erzwangen die Abberufung des Konsuls. Die günstige Gelegenheit, die Samoa-Inseln anläßlich der Zahlungsschwierigkeiten des großen deutschen Hauses J. C. Godeffroy u. Sohn unter deutsche Botmäßigkeit zu bringen, ließ sich der deutsche Reichstag 1882



König Mataafa auf Samoa mit seinen Häuptlingen. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 370.

in unbegreiflicher Kurzsichtigkeit entgehen, sodaß die Nebenbuhlerschaft der drei Mächte ihren Fortgang nahm. Als sich der die Partei Deutschlands bekämpfende Malietoa Laupepa 1887 Ausschreitungen gegen die Deutschen zu schulden kommen ließ, wurde er auf einem Kriegsschiffe nach Kamerun, 1889 aber nach Abschluß des Vertrags vom 14. Juni 1889 zwischen den drei Mächten wieder nach Samoa gebracht und am 10. Dezember als König wieder eingesetzt. Damals wurden die Samoa-Inseln ein unabhängiges neutrales, unter der Verwaltung Deutschlands, Englands, Amerikas stehendes Land, in dem ein vom König von Schweden ernannter Oberrichter die Rechtspflege ausübte.

Damit hörten aber die Wirren auf den Inseln keineswegs auf, sondern drei Parteien bekämpften sich nach wie vor, namentlich auf Upólu, und die Ordnung wurde nur mühsam

durch die beständige Anwesenheit deutscher und britischer Kriegsschiffe aufrecht erhalten. Im Jahre 1898 entschlossen sich die Mächte dazu, den 1893 verbannten Parteiführer Mataafa (s. die Abbildung, S. 369) wieder nach Samoa zu überführen, und in demselben Jahre starb Malietoa Laupepa; dennoch widersetzte sich England der Anerkennung des allein übriggebliebenen Thronforderers, jetzigen Königs Mataafa und hob den Sohn des Malietoa, Tanu, auf den Schild, worin es durch den Oberrichter Chambers, einen Amerikaner, unterstützt wurde. Daraus entsprangen die gefährlichen Reibungen zwischen Deutschland einerseits und England und Amerika anderseits, und es kam zur Beschießung Apias durch die Kriegsschiffe der beiden letzten Mächte am 15. März 1899. Diese wenig rühmlichen Kämpfe fanden erst am 21. April durch die Ernennung einer Oberkommission seitens der drei Mächte ihr Ende. Durch Vertrag vom 14. November 1899 wurde dann die Inselgruppe unter Deutschland und die Vereinigten Staaten in der Weise geteilt, daß ersteres die beiden Hauptinseln Upólu und Sawaii sowie Apolima und Manono, letztere Tutuila und Tau erhielten.

Samoa zählte im Jahre 1900 auf 2787 qkm 36,815 Einwohner, wovon bei der Teilung 2588 qkm und 32,815 Einwohner auf Deutschland, 199 qkm und 4000 Bewohner auf Amerika kamen. Die Volksdichte beträgt im deutschen Anteil 13, im amerikanischen 20, ist aber ungleich verteilt, da etwa die Hälfte der gesamten Bevölkerung auf Upólu, gegen 13,000 auf Sawaii und 3800 auf Tutuila entfallen. Sawaii ist daher am schwächsten bevölkert. Die Zahl der fremden Weißen belief sich 1900 auf 350, die der fremden Arbeiter von anderen Südsee-Inseln, namentlich Tahiti und den Koralleninseln, auf 1000 Köpfe. Von diesen Arbeitern leiden die Neupommern unter dem Klima, besorgen aber mit Eingeborenen der Neuen Hebriden die Pflanzungen, während die Tahitier und die Bewohner der benachbarten Koralleninseln hauptsächlich Hafen- und Magazinarbeiter in Apia sind. Auch Chinesen sind als Arbeiter gemietet worden. Im ganzen hat sich die Bevölkerung nicht vermehrt, wohl aber ziemlich rein erhalten, da Mischungen zwischen Samoanern und Fremden nicht häufig sind.

δ) Wirtschaftliche Verhältnisse und Besiedelung.

Die wirtschaftlichen Verhältnisse haben unter den Wirren der Jahre 1889—99 schwer gelitten, werden sich aber nach endgültiger Regelung der politischen Ansprüche nunmehr wohl rasch wieder heben. Die ungemein fruchtbaren Inseln erzeugen zunächst das wichtigste Produkt aller Südsee-Inseln, Kopra, teils in den Kokoswäldern, teils in besonderen, vielfach sehr umfangreichen Pflanzungen, wie Vailele, Utumapu, Vaitele mit Aele und Matoomutu auf Upólu. Im Jahre 1897 wurden 4773 Tonnen Kopra ausgeführt, von denen aber nur 1000 von den großen Pflanzungen der Deutschen Handels- und Plantagengesellschaft, 2000 von Tonga und anderen Inseln stammten. Baumwolle ist im Anfang als Vorfrucht unter Kokospalmen angebaut worden, hat auch guten Ertrag gegeben, ist aber wegen Arbeitermangels ganz aufgegeben worden. Ebenso ist der Kaffeebau, der besonders auf der Pflanzung Utumapu betrieben wurde, durch den Rostpilz Hemileia vastastrix ganz vernichtet worden. Neuerdings hat man aber statt des arabischen Kaffeestrauchs den Liberiakaffee eingeführt, mit dem man besseren Erfolg zu haben scheint. Auch ist mit dem Anbau von Kakao begonnen worden. Für die Ausfuhr kommen ferner frische Früchte in Betracht, die man meist in Matten wickelt, anstatt sie in Körbe oder Säcke zu packen; 1897 wurden 2500 Bündel und 760 Matten Bananen und 1000 Matten Ananas, 1900 nur 865 kg Ananas ausgeführt. Ein großer Nachteil bei dem Ackerbau ist der Arbeitermangel, da die Samoaner, wie besagt, zu träge oder zu stolz sind, Arbeit auf

Pflanzungen zu thun. Man half sich daher bis jetzt mit Arbeitern aus Melanesien, Neupommern, den Salomonen, den Neuen Hebriden sowie auch den Gilbertinseln, von denen ein Teil im Lande geblieben ist. Im Jahre 1886 standen derer 2000 in den Diensten der Deutschen Handels- und Plantagengesellschaft, jetzt sind es wegen Aufgabe des Baumwollenbaus nur noch 600. Der Landbesitz der letzteren Gesellschaft beträgt auf Upólu allein 34,054 Hektar, von denen allerdings nur 3194 Hektar bewirtschaftet werden. Dem gegenüber haben die Engländer nur 14,580 Hektar, wovon 300 kultiviert sind, die Amerikaner 8100, andere Nationen 2000 Hektar. Die wichtigsten Pflanzungen der Deutschen sind schon oben genannt, sie liegen an der Nordküste bei Apia und an der Nordwestseite der Insel Upólu, während Sawaii bisher nur eine deutsche Pflanzung, Vaipouli, aufweist. Auf diesen Pflanzungen wird auch Viehzucht getrieben. Zunächst wurde zur Niederhaltung des Unterholzes unter den Kokospalmen Rasen angelegt, und dieser ergab dann eine gute Weide für das Vieh. Jetzt gibt es auf dem Besitztum der Deutschen Handels- und Plantagengesellschaft schon 2000 Rinder, zahlreiche Pferde, Maultiere und Esel. Bergbau, Industrie und Fischerei sind unentwickelt.

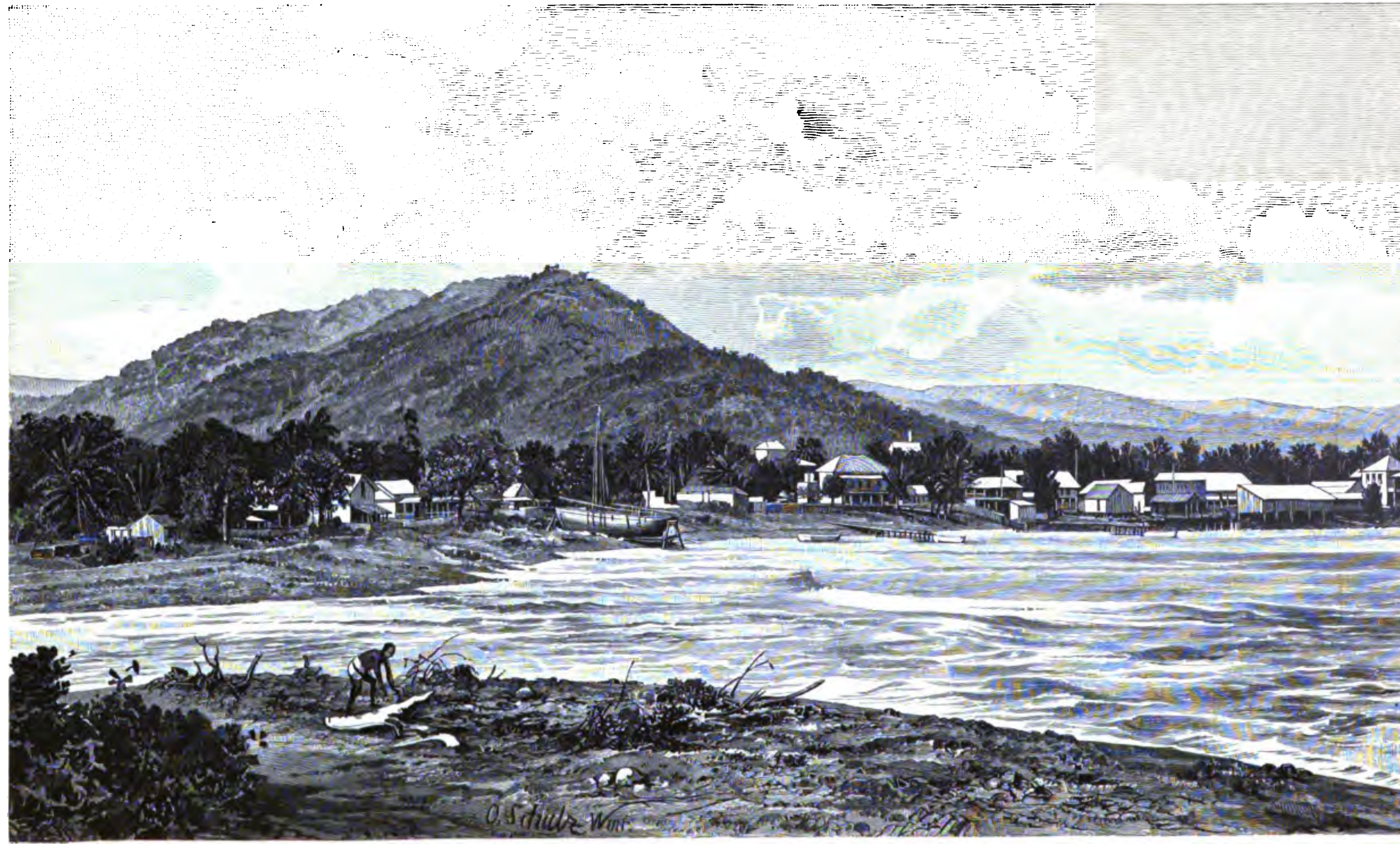
Der Handel befindet sich fast ganz in deutschen Händen, vornehmlich in denen der Deutschen Handels- und Plantagengesellschaft. Diese wurde nach dem Zusammenbruch des Hauses J. C. Godeffroy und Sohn 1878 gegründet und besitzt ein Kapital von 5 Mill. Mark. Ihre Hauptniederlassung ist in Apia, kleinere Niederlassungen befinden sich auf Aana und Sawaii, und zahlreiche mit ihnen in Verbindung stehende Händler, „Trader", sind über die Südsee-Inseln verteilt. Diese nehmen für eigene Rechnung Waren, bringen sie auf die verschiedenen Inseln, erhandeln dafür Kopra und liefern diese zu bestimmten Preisen an die Gesellschaft ab. Außerdem gibt es noch drei größere deutsche Handelshäuser, Grevsmühl, Rosenberg, Gebauer, sowie eine Reihe von Ladenbesitzern und Handwerkern, eine Kaffee- und Kakaopflanzung bei Apia und zwei Kakaopflanzungen auf Sawaii. Der englische Handel ist dem gegenüber gering. Es besteht kein einziges größeres englisches Haus, sondern nur ein Warenhaus, ferner findet man Ladenbesitzer und eine kleine Kakaopflanzung auf Sawaii. Die Amerikaner besitzen zwei größere Handlungshäuser, ein Warenhaus und ein Speditionsgeschäft.

Die Ausfuhr gehörte schon 1897 fast vollständig, mit 91 Proz., den Deutschen. Sie betrug etwas über 1 Mill. Mark, wovon 910,000 auf deutsche, 53,600 auf amerikanische und 35,000 auf engliche Geschäfte kamen. Auch an der Einfuhr waren die Deutschen mit 54 Proz., 747,751 Mark von 1,384,446, beteiligt, die Engländer und Amerikaner mit je 16 Proz., alle anderen mit 14 Prozent. Die Ausfuhr richtete sich zu 54 Proz. nach Europa, darunter nur zu 0,7 Proz. nach Deutschland, zu 22 Proz. nach Nordamerika. Von der Einfuhr kommen 31 Proz. von Neusüdwales, 26 Proz. von Deutschland, 17 Proz. von Neuseeland, 16 Proz. von Nordamerika, 4 Proz. von Großbritannien. Das wird auch nicht eher anders werden, als bis eine deutsche Dampferlinie nach Samoa besteht, und selbst dann spricht die geringere Entfernung sehr zu gunsten der genannten Länder. Im Jahre 1900 hatte die Einfuhr Samoas einen Wert von 2,106,000 Mark, wovon aus Deutschland 447,000 Mark kamen. Den größten Teil lieferten Australien, Neuseeland und die Fidschi-Inseln mit 1,178,000 Mark, ferner die Vereinigten Staaten mit 395,000 Mark. Gegen 1899 hat die deutsche Einfuhr um 120,000 Mark zugenommen. Die Ausfuhr landwirtschaftlicher Erzeugnisse betrug 1900: 1,266,000 Mark, d. h. um 220,000 Mark weniger als 1899. Kopra allein lieferte davon 1,257,700 Mark, 211,000 weniger als 1899; an dem Rest nahmen teil Kawawurzeln mit 5000, Kakaobohnen mit 1900, Tabak mit 700 und Ananas mit 400 Mark. Unterdessen hat sich die Deutsche Samoagesellschaft

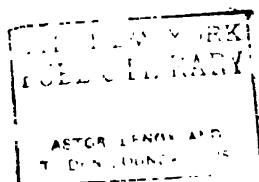
zur Anlage größerer Kakaopflanzungen gebildet. Einen großen Handelswert wird die Gruppe aber wohl kaum jemals erreichen.

An der Schiffahrt war Deutschland bis zum Jahre 1893 beteiligt, indem von 1885 bis 1893 eine Zweiglinie des Norddeutschen Lloyd von Sydney nach Samoa führte. Seitdem diese aber aufgegeben worden ist, stellte Deutschland für 1897 nur 12 Segelschiffe mit 1266 Tonnen, England aber 37 Dampfer mit 41,384 Tonnen und einen kleinen Segler, Nordamerika 18 Dampfer mit 34,985 Tonnen und drei Segler, und sogar Norwegen überflügelte Deutschland mit 6 Seglern und 3314 Tonnen. Von der Gesamttonnenzahl von 81,736 kamen also nur 1266 auf Deutschland. Im Jahre 1900 liefen 61 Dampfer und 17 Segelschiffe mit zusammen 7000 Tonnen den Hafen von Apia an. Man muß sich wundern, daß es noch so viele waren, denn seit der Erwerbung Samoas durch Deutschland läuft die amerikanische Spreckles-Linie nicht mehr Apia, sondern Pango Pango an, und die deutsche Post muß mit einem kleinen Dampfer nach diesem Hafen gebracht werden, wo sie den Anschluß nicht immer erreicht. Apia laufen nur noch die Dampfer der Neuseeländischen Union Steamship Company an. Die dadurch hervorgerufene Abhängigkeit der Kolonie von den Vereinigten Staaten ist sehr beschämend. Außer Apia hat kein anderer deutscher Hafen auf Samoa eine Bedeutung; dagegen steigt die Wichtigkeit des amerikanischen Hafens Pango Pango natürlich erheblich.

Unter allen Ansiedelungen der Samoa-Inseln ist Apia, das an der Nordküste am Fuße des Berges Vaia liegt, weitaus die bedeutendste. Der Hafen von Apia (s. die beigeheftete Tafel „Die Küste von Apia auf Samoa") ist eine ovale, von beiden Seiten durch Korallenriffe eingeengte und nur in der Mitte einfahrtfreie Bucht, die in zwei innere Wasserbecken mit 8—16 m Wassertiefe zerfällt. Engigkeit, geringe Wassertiefe, schwieriges Landen und Schutzlosigkeit gegenüber den Orkanen sind Nachteile, derentwegen Apia nicht gerade zu den besten Ankerplätzen zählt. Trotzdem hat sich, nachdem fremde Kaufleute das Land um die Bucht erworben hatten, die Stadt rasch entwickelt, obwohl sie sich ausschließlich dem Strand entlang in Form einer langen Straße hinzieht, deren Kern das im östlichen Winkel der Bucht liegende ursprüngliche Dorf Apia, der Sitz des Malietoa Laupepa, bildet. Zwei Flüsse teilen die Stadt in drei Teile: einen östlichen von der Matautaspitze bis zum Sigago-Flusse, einen mittleren bis zum Flüßchen von Mulivai und einen nordwestlichen bis zur Landspitze Mulinuu. Nach ihrer nationalen Verschiedenheit lassen sich jedoch andere Teile unterscheiden, die aus einer Reihe von Dörfern hervorgegangen ist. In Mulinuu oder Landsende herrscht noch das samoanische Element vor, da hier der geheiligte Königsbezirk liegt. Hier befinden sich die Häuser des Munizipalpräsidenten und des Mataafa sowie das Denkmal für die bei Vailele gefallenen Matrosen der „Olga". Dann folgen das deutsche Viertel Sogi und die wesentlich von der Deutschen Handels- und Plantagengesellschaft beherrschte Abteilung Savalolo mit dem Kasino, dem Mittelpunkt Apias. Dieses Viertel vereinigt Handel, lebhaftes Treiben und Schiffahrt. Deutsch ist auch noch größtenteils Matafele mit der deutschen Schule, der Post, dem deutschen Konsulat, Gasthöfen und Läden. Hier liegt der Rumpf des „Adler" (vgl. die Abbildung, S. 365). Der letzte Teil ist das Dorf Apia, das sich schon durch seine vier großen Kapellen als englisches Viertel der Stadt darstellt. Hier finden sich das Obergericht, die Zeitungsredaktion, die englische Mission und das Tivolihotel. Endlich liegen draußen in Matautu das englische und amerikanische Konsulat. Die europäischen Häuser sind weiß getünchte Holzbauten mit Wellblechdächern, meist einstöckig und mit Veranden versehen. Die Einwohnerzahl betrug 1901: 1300; darunter waren 300 Weiße und wahrscheinlich über 200 Deutsche.



Die Küste von Apia auf Samoa. (Nach Photographie.)



Auf Upólu liegen die Dörfer der Eingeborenen fast ausschließlich an der Küste, doch erstrecken sich die Pflanzungen weiter ins Innere hinein, wodurch die Insel den Charakter eines gut besiedelten Landes erhält. Der Nordwesten birgt eine Reihe von ansehnlichen Küstendörfern, unter denen Malua das Seminar der englischen Mission mit hübschen Gartenanlagen aufweist. Der hier liegende Distrikt Aana ist durch besonders kriegerische Bevölkerung und durch den Hauptort Leulumoëga ausgezeichnet, wo die protestantische und katholische Mission je eine Station besitzen. Die weite, fruchtbare Ebene, die sich von der Gegend der Ortschaften Fasituta, Falesiu und Fasitutai nach der Südküste hinüberzieht, gehört zu den besten, für die Landwirtschaft aussichtsvollsten Gebieten der Insel. An der Südwestküste sind die wichtigsten Ansiedelungen Falelatai und Lefaga, von wo ein ebener Weg nach Leulumoëga an der Nordküste führt, an der Südküste ist Falealili der größte Platz. Er war bis vor kurzem größer als Apia und wird durch eine 4 km lange Reihe von Hütten und Hüttengruppen zwischen Kokospalmen und Brotfruchtbäumen gebildet. An der steilen Südostküste liegen die kleinen Dörfer Lotofagá, Anfagá und Lepa, die der rauhen Ostküste sind noch unbedeutender; erst die durch die vorzüglichen Taróp flanzungen bekannten Dörfer an der tief einschneidenden Fagaloa-Bucht der Nordküste sind wieder ansehnlicher, besonders der schon früher von Deutschland als Kohlenstation erworbene Hafen Saluafata mit großem Dorfe. Er ist einer der besten, die Landschaft eine der schönsten auf Upólu. Zwischen Saluafata und Apia ist die Küste dicht mit Dörfern besetzt, unter denen Vailele, abgesehen von den Pflanzungen, durch den 1888 erfolgten Tod einer Anzahl deutscher Seesoldaten im Kampfe gegen den Malietoa bekannt geworden ist.

Sawaii ist im Verhältnis zu seiner Größe nur wenig bewohnt, weil sich der größte Teil seiner Bevölkerung nur an der Küste aufhält, während das Innere infolge der hohen Berge und dichten Bewaldung fast menschenleer ist. Als Inland-Dorfschaften bezeichnet Graeffe nur Aopo und Palapalá nahe der Nordküste; diese Ortschaften hatten aber vor 20 Jahren nur je 15—20 Hütten, und auch ihre Bewohner zogen sich mehr und mehr der Küste zu. Graeffe hält diese Inlanddörfer für unfreiwillige Gründungen, d. h. Ansiedelungen von Leuten, die durch Kriege von der Küste abgedrängt worden waren; denn im allgemeinen sind die Polynesier ein Seevolk von so ausgeprägtem Charakter, daß ihre Ortschaften fast ausnahmslos an der Küste liegen, die ihnen die Kokospalme, die Fische und Seetiere, also ihre wichtigsten Nahrungsmittel, liefert. Die bedeutendste Ortschaft der Insel Sawaii ist von jeher das an der am besten besiedelten Ostküste gelegene Safotulafai gewesen, dessen durch ein Korallenriff geschützter Hafen von Booten belebt ist; zwei Kirchen, eine katholische und eine protestantische, zeugen von den Erfolgen der Mission. Die Südküste trägt an dem guten Hafen und der Bai von Paluali die großen Dörfer Paluali und Satupaitea. Die größte Ansiedelung der Westküste ist Salialua, das sich durch Fleiß seiner Bewohner auszeichnet; vor allem wird hier Kokosöl hergestellt. Der Hafen dieses Ortes ist leidlich gut, die gesamte Küste nördlich desselben trotz ihrer Steilheit bis nach Siuwao hin mit Dörfern bedeckt. Auch die Nordküste ist bis zur Bucht von Asaua gut bewohnt. Den Nordosten nehmen mehrere Ortschaften ein, darunter Safune und Safina sowie die große Ansiedelung Matautu mit dem einzigen gegen östliche Winde geschützten Hafen Sawaiis, wo im Juni 1900 die deutsche Flagge gehißt wurde. Die daran sich anschließenden Ortschaften der Nordostküste, Satuala und Lialetele, sind mit Palapalá durch eine alte, der Tradition nach von den Tonganern erbaute Straße verbunden, die stellenweise erhöht und mit Seitengräben versehen, jetzt aber von der Waldvegetation überwuchert ist. Die Inseln Manono und Apolima nehmen wegen ihrer wichtigen sozialen

und politischen Rolle eine besondere Stellung ein; sie sind gut bevölkert und unter den Samoanern ganz besonders angesehen. Die deutsche Verwaltung hat sie als einen Distrikt zusammengefaßt, während Upólu in vier, Sawaii in sechs Distrikte geteilt worden ist.

Die den Vereinigten Staaten zugefallenen östlichen Inseln sind weniger bedeutend als die westlichen, aber noch etwas besser bevölkert. Auf Tutuila bildet die Leonibucht das Zentrum der bevölkerten Distrikte. Hier liegt die bedeutendste Ortschaft der Insel, Leoni, die in ihren sechzig nach Straßen geordneten Hütten Missionsgebäude und die Sitze zweier Vizekonsuln aufweist. Von hier führt der Hauptweg nach Fangassa an der Nordseite der Insel. Nuuli an der Südküste besitzt eine Kirche, aber am großen Hafen von Pango Pango hatte sich vor der Besitzergreifung durch die Vereinigten Staaten noch keine Ansiedelung entwickelt. Nunmehr wird eine solche wohl bald entstehen, da Pango Pango der Sitz der Verwaltung geworden ist und von der amerikanischen Spreckles-Linie angelaufen wird. Die Insel Manua oder Tau ist in zwei Distrikte geteilt, von denen der eine die West- und Nordküste, der andere die Ostküste umfaßt. Der Häuptling von beiden Distrikten, dessen Sitz in Tau war, hatte früher große politische Bedeutung, da der Tradition nach der Ursprung der Samoaner nach Tau verlegt wird. Die Bewohner dieser kleinen Inseln haben die ursprünglichen Sitten noch besser bewahrt als die der großen; europäisches Wesen findet aber mehr und mehr Eingang, namentlich in Upólu.

d) Die Tonga-Inseln.

a) Oberflächengestalt, Klima, Pflanzen- und Tierwelt.

Die Tonga-Inseln, die vierte Inselgruppe Südwestpolynesiens, erheben sich über demselben Sockel von 2000—3000 m Meerestiefe, auf dem auch die Fidschigruppe und die kleineren hohen Inseln liegen. Da dieser Sockel aber nach Osten hin in die ungeheuere Tiefe von 9400 m hinabstürzt, so liegen die Tonga-Inseln am Rande eines schroffen Abgrundes, der vielleicht den Saum des alten australischen Festlandes begleitet. Auch verbindet ein schmaler Rücken die Tonga- mit der Kermadec-Gruppe und führt auf diese Weise hinüber nach Neuseeland. Die Gruppe erstreckt sich in Form eines gegen Westen offenen Bogens in nordnordöstlicher Richtung von 17—23° südl. Breite und hat, unter Abrechnung von Niuafu und Niua, aber unter Hinzufügung von Niuë (Savage), eine Größe von nur 1091 qkm.

Die Zahl der Inseln beläuft sich im ganzen auf etwa 150, wovon 32 eine einigermaßen ansehnliche Größe haben. Ungefähr 15 sind vulkanische, zum Teil noch thätige Feuerberge, 30—40 gehobene Koralleninseln, der Rest niedrige Korallenbauten und Riffbildungen. Landschaftlich gehören die Tonga-Inseln entschieden zu den anmutigsten der Südsee. Bald wild und felsig, bald flach und eben, sind sie alle mit üppiger Vegetation bedeckt, im ganzen gut bewässert und dicht bebaut. Ihre Bewohner haben sich von jeher durch sanftere Sitten vor den übrigen Polynesiern ausgezeichnet; nannte doch Cook die ganze Gruppe deshalb die Freundschaftsinseln. Entweder kann man in dem Tonga-Archipel zwei in meridionaler Richtung nebeneinander verlaufende Reihen: eine westliche, hohe, vulkanische und eine östliche, niedrige, korallinische, unterscheiden, oder man kann ihn in fünf Gruppen sondern, nämlich, von Norden nach Süden gerechnet, die Vavau-, die Hapai-, die Kotu-, die Namuka- und die Tongatabugruppe.

Die westliche Reihe steht auf einer vulkanischen Spalte, die von Samoa nach Neuseeland hinüberführt; sie enthält die Inseln Fonualei (oder Amargura), Toku, Late (oder Lette), Wesley Rock, Kao, Tofoa (oder Tufoa) und Sandfly Rock. Außer dem 1885 unter 20° 21′

südl. Breite und 175° 23′ westl. Länge neu entstandenen Vulkan Falcon, dessen Krater sämtlich nach Osten geöffnet sind, zählen auch von den genannten Eilanden einige noch zu den thätigen Vulkanen. Fonualei oder Amargura ist eine kleine, 380 m hohe, runde Insel mit zwei Bergen, von denen der nordöstliche höhere Dampf ausstößt. Im Jahre 1846 erfolgte aus diesem Vulkan eine furchtbare Explosion und überschüttete die reich mit Gärten bedeckten Gehänge buchstäblich mit Asche; seitdem ist die ganze Insel ein mit Lava, Asche und Lapilli bedeckter Felsen. Ganz in der Nähe liegt Toku, eine nur etwa 30—40 m hohe flachgewölbte, von einem Riff umgebene Insel. Late oder Lette besteht aus einem 550 m hohen Pik, dessen vulkanische Natur sich durch einen heftigen Ausbruch im Jahre 1854 bemerkbar machte; dabei wurde ein Teil der Insel abgesprengt, und die Vavaugruppe mit Asche bestreut. Die in ihren oberen Regionen nackte, schwarze Insel trägt einen großen Krater, der immer Rauchwolken ausstößt; der Ausbruch erfolgte indessen aus einem Seitenkrater am Ostende der Insel, an den von tiefen Schluchten zerrissenen Gehängen des Hauptberges, der unten Wald und in der Mitte Gebüsch trägt. Der dritte Vulkan ist der 1858 entstandene, 120 m hohe, 1886 aber fast verschwundene Metis oder Wesley Rock, der vierte endlich die mit 920 m höchste Insel der Gruppe, Kao. Diese sieht mit ihren sehr steilen Abhängen und ihrer durchaus regelmäßigen Kegelform wie eine große Glocke aus; oben ist sie kahl und nackt, unten jedoch mit reichem tropischen Wald geschmückt. Die fünfte Vulkaninsel, Tofoa oder Tufoa, ist nur 580 m hoch, aber größer als Kao. Sie steigt in steilen Gehängen zu einem Tafelland auf, das mit grobem Grase bedeckt ist und den Krater trägt; aufwirbelnde Rauchwolken verraten seine Natur, ein großer See in der Mitte bespült den Eruptionskegel. Als im Jahre 1885 die Insel Tofoa thätig war, entstand auch die Falkeninsel in 20° 21′ südl. Breite. Die letzte thätige Vulkaninsel, Sandfly Rock, ist ein einzelner Felsen. 1852 und 1857 kamen hier submarine Ausbrüche vor, deren letzter die Insel Wesley bildete. Im äußersten Süden der Reihe liegt der erloschene Vulkan Ata oder Pylstaart.

Weit bedeutender als die Glieder der westlichen sind die der östlichen Reihe. Sie sind meist auf einem vulkanischen Kern stehende Korallenbauten und durch eine Höhe bis zu 200 m über dem Meere von den meisten anderen Koralleninseln verschieden. Obwohl ihr Boden nahe dem Meere mit Sand gemischt ist, ist er im ganzen sehr fruchtbar, denn im Inneren gedeiht auf dem roten Thon eine üppige Vegetation, und zahlreiche Pflanzungen geben den Inseln eine reizvolle Frische. Das ist um so wunderbarer, als fließendes Wasser selten und zum Teil so brackig ist, daß das Trinkwasser nur aus Brunnen und Teichen gewonnen werden kann. Große Riffe umschließen die Küste und erschweren die Fahrt zwischen den im allgemeinen hafenarmen Inseln, und zwar im Westen bedeutend mehr als auf der zugänglicheren Ostseite.

Die nördlichste Gruppe, Vavau, Vavu oder Hafuluhu ist mit 187 qkm die zweitgrößte von allen Gruppen der Tonga-Inseln und besteht aus der 200 m hohen, ziemlich ebenen Insel Vavau und zahlreichen kleineren Inseln. Steile, hohe Korallenkalkküsten, eine reiche Vegetation, Becken mit schönem klaren Wasser, viele Höhlen und ein sehr guter Hafen mit großer Wassertiefe sind die besonderen Vorzüge der Hauptinsel. Ihre westlichen Trabanten sind alle tafelförmig, bebuscht, steilkantig und in der Wasserlinie ausgewaschen; ihre Küsten sind frei von lebenden Riffen. Von den 40 Inseln der zweiten Gruppe, Hapai oder Habai (68 qkm), liegen die größten (Haano, Foa, Lefuka) und einige kleinere auf einem nach Nordosten geöffneten Bogen eines Riffes, fallen gegen Südosten mit niedrigen, aber steilen Gehängen ab und lassen zahlreiche seichte Kanäle zwischen sich. Die dritte Gruppe, Kotu, enthält kein Eiland von einiger Bedeutung; dasselbe läßt sich mit einiger Einschränkung auch von der vierten, Namuka,

sagen. Die Hauptinsel der dritten Gruppe, Kotu, ist von vielen kleineren Inseln begleitet, hat niedrige Steilwände, guten Boden und einen großen bittersalzigen See in der Mitte, dessen hügelige Ufer mit anmutigen Wäldern geschmückt sind. Namuka ist bis zu 60 m Höhe gehoben, ihre Nachbarinnen dagegen tauchen kaum über den Wasserspiegel empor.

Die bei weitem größte Gruppe ist zugleich die südlichste: Tongatabu mit 430 qkm. Sie umfaßt die Hauptinsel Tongatabu (das heilige Tonga), die Nebeninsel Eua und eine Menge von kleineren Inseln. Tongatabu ist durchschnittlich kaum 6 m und nur in einzelnen Hügeln bis 70 m hoch, im ganzen also eben (s. die beigeheftete Tafel „Nukualofa auf Tongatabu"). Die Nordküste ist flach, sandig und dicht bewaldet, die Ost- und Südseite jedoch fällt steil zum Meere ab. Der Boden ist gut, die Vegetation frisch und der Gesamteindruck idyllisch-lieblich, wenn auch einförmig. Eine große Lagune, die in den Nordosten eindringt, bildet einen nicht sehr tiefen Hafen, der gegen das Meer hin durch eine Insel abgeschlossen wird; Küstenriffe umgeben das Ganze, und ein Wallriff bildet einen besonderen Riegel vor der Nordseite. Eua, 174 qkm, ein Porphyritkern mit einer ziemlich dünnen Kalksteinkruste darüber, baut sich in zwei, besonders im Westen deutlich entwickelten Terrassen von 110 und 320 m Höhe auf und scheint Schwankungen des Meeresspiegels zu unterliegen. Positive und negative Bewegungen scheinen überhaupt auf der Tongagruppe miteinander abgewechselt zu haben; die negativen werden durch die gehobenen Koralleninseln bewiesen und sind auch jetzt offenbar häufiger als positive.

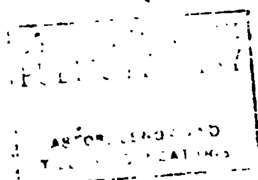
Das Klima ist ein gemäßigtes tropisches Seeklima. Tongatabu hat ein für diese Breite von 21° auffallend niedriges Jahresmittel von 22,8°, einen Februar von 26° und einen August von 20,3°, also eine Schwankung von 5,7°. Die Regenmenge beträgt 1946 mm, ist also mäßig. Eine ausgesprochene Trockenzeit fehlt; die Monate Juli, August und November haben am wenigsten, April, Januar, Mai, Juni den meisten Regen, also Hochsommer- und Herbstregen. Die Orkane verheeren Tonga oft arg, das Klima ist heiß und gesund, aber doch erschlaffend. Die Flora erinnert sehr an Samoa und Fidschi, hat indische Züge und liefert als Nutzpflanzen die Kokospalme, den Brotfruchtbaum, Bananen, Yams und Früchte. Wald bekleidet einen großen Teil der Inseln, eine Strauchformation die kahleren, trockneren Stellen; einige vulkanische Gebiete und frische Korallenriffe entbehren der Vegetation fast ganz. Die Fauna schließt sich ebenfalls an die der Nachbarinseln an; der fliegende Hund (eine große Fledermaus; Pteropus tonganus) ist das einzige einheimische Säugetier.

β) Die Bevölkerung.

Die Bevölkerung ist rein polynesisch, zeichnet sich durch kräftigen Körperbau und helle Hautfarbe aus und gleicht in Haartracht, Bartwuchs, Schmuck und Kleidung den Samoanern. Die Hütten sind rechteckig, meist 6—9 m lang und nur 1—2 m hoch, die Dächer werden mit Palmblättern, Zuckerrohrblättern und Bambus belegt; heute haben aber Wellblechhütten und -Dächer hier und da schon die ursprünglichen Wohnungen verdrängt. Grasplätze, Fruchtbäume und Blumengärten umgeben sie, ein Marktplatz bildet den Mittelpunkt der Dörfer. Die Nahrung besteht aus den oben genannten Nahrungspflanzen, ferner aus Fischen, Seetieren, Hunden, Ratten und Hühnern, bei Festlichkeiten auch aus Schweinen. Taró fehlt wegen Mangels künstlicher Bewässerung. Menschenfresserei war nur vereinzelt üblich. Das Getränk ist Kokosmilch und Kawa. Landbau auf Yams, Bananen, Kokospalmen und den Brotfruchtbaum, ferner Fischerei, Schiffbau und Handel sind die wichtigsten Beschäftigungen der Tonganer. Ihre Boote waren immer wegen ihrer Größe und Festigkeit berühmt, hatten bis zu 45 m Länge



Nukualofa auf Tongatabu. (Nach Photographie.)



und wurden zu Flotten zusammengestellt, mit denen Kriege gegen Samoa, Uëa und andere Inseln geführt wurden. Der Charakter der Tonganer wird aber als friedlich, freundlich und zutraulich geschildert. Man muß an ihnen eine Neigung zu Diebstahl und Betrug tadeln, die Sittenlosigkeit ist aber im allgemeinen geringer als sonst in Polynesien. Musik und Gesang werden gern gepflegt, die Frauen (s. die untenstehende Abbildung) stehen ziemlich hoch. Infolge des friedfertigen Charakters der Insulaner ist das Christentum hier rascher und tiefer eingedrungen als auf den übrigen Inseln. Die Bevölkerung ist großenteils evangelisch.



Frauen von den Tonga-Inseln. (Nach Photographien im Godeffroy-Album.)

Die Tonga-Inseln haben, soweit man ihre Geschichte kennt, stets an inneren Wirren stark gelitten, vor allem an Fehden zwischen den Oberhäuptlingen, später auch an religiösen Kämpfen zwischen Heiden und Christen, in den vierziger Jahren endlich durch die gegenseitige Eifersucht der europäischen Konfessionen und Nationalitäten, namentlich der Engländer und Franzosen. Seit 1845 vereinigte der eingeborene König Georg, englischen Einflüssen zugänglich, die ganze Inselgruppe unter sich, brach 1851 den Widerstand der französisch gesinnten Häuptlinge und erteilte 1862 eine Verfassung. Seit 1876 wurde auch deutscher Einfluß auf den Tonga-Inseln bemerkbar, der sich in Gestalt eines Freundschaftsvertrags zwischen dem Deutschen Reiche und den Tonga-Inseln und der Abtretung des Hafens Taulanga auf Vavau

zur Errichtung einer Kohlenstation äußerte; 1879 erfolgte ein ähnlicher Vertrag mit England. Seitdem kämpften deutscher und britischer Einfluß um die Herrschaft, bis im November 1899 die Inselgruppe England überlassen wurde, das sie in der Form eines Protektorats übernommen hat, nicht ohne einen Protest des Königs Georg II., der 1893 seinem Urgroßvater gefolgt war.

Die Tonga-Inseln haben nach den bisherigen offiziellen Angaben auf 1091 qkm 24,000 Einwohner, also eine Volksdichte von 22. Dabei ist Niuê (Savage-Insel) mit 5000 Einwohnern bereits mitgezählt, nicht aber Niuafu und Niua, die bereits Seite 357—360 behandelt wurden. Die Tongatabugruppe allein wird von 7000, Hapai von 5000, Vavau von 4700 Menschen bewohnt, so daß die Volksdichte auf Hapai 76 erreicht; auf Eua sinkt sie dagegen auf 2. Eine Zählung von 1900 gibt nur 20,677 Bewohner an. Fremde leben 600 auf der Gruppe; die Weißen sind meist Engländer, nur 50 sind Deutsche, die überdies leider vielfach ihre Nationalität aufgegeben haben. Dieser Umstand wird einiges dazu beigetragen haben, daß der früher fast maßgebende deutsche Handel dem englischen allmählich unterliegt. An wichtigen deutschen Handlungshäusern auf Tonga waren zuerst J. C. Godeffroy und Sohn vertreten, dann die Deutsche Handels- und Plantagengesellschaft.



Die Königsvilla in Nukualofa auf Tongatabu. (Nach M. Schanz.) Vgl. Text, S. 379.

Im Jahre 1898 belief sich der deutsche Handel auf 500,000 Mark, der der Engländer auf 940,000 Mark, wobei Einfuhr und Ausfuhr ungefähr gleich waren; 1897 erreichte der Gesamthandel fast 3 Millionen Mark, 1898 aber nur 1½ Millionen Mark, war also stark herabgegangen, da Orkane und Dürren namentlich die Kopraernte geschädigt hatten. 1899 betrug der Wert der Einfuhr 1,480,000, der der Ausfuhr 1,418,000 Mark. Kopra, der wichtigste Ausfuhrgegenstand, ergab für die Ausfuhr 1897: 1,092,000, 1898 nur 592,000, 1899: 1,250,000 Mark. Daneben wurden Früchte, besonders Bananen und Orangen, 1899 für 88,000 Mark ausgeführt, namentlich nach Neuseeland. Für die Einfuhr kommen europäische Industrieartikel, wie Baumwoll-, Woll-, Eisen- und Kurzwaren, Getreide, Holz und Konserven, Matten, Schirme, Hüte in Betracht; aus Deutschland werden vor allem billige bunte Kleiderstoffe

und Decken bezogen. Der Schiffsverkehr, 1899: 32,737 Tonnen, geht nach Neuseeland und Fidschi, der Landverkehr stützt sich auf gute Straßen, deren Erhaltung den Sträflingen obliegt. Industrie besteht seit langer Zeit. Auf Vavau werden schöne, feine Zeuge gewebt, Matten, Netze und Körbe werden vor allem auf Hapai geflochten, und viele Mühe verwendet man auf kunstvolle Herstellung hölzerner, reich verzierter Geräte aus Holz und auf die Elfenbeinschnitzerei.

Zur Zeit des Königtums zerfiel das Land in die vier Provinzen Hapai, Vavau, Niuafu und Niuatabutabu, während die Hauptinsel Tongatabu der direkten Verwaltung des Königs unterstellt war. Statthalter verwalteten die einzelnen Inseln, auch gab es Minister, Parlament, allgemeine Wehrpflicht, ein Heer von 500 Mann und eine tonganische Flagge.

Die Hauptstadt von Tonga, Nukualofa, liegt auf der Hauptinsel Tongatabu, inmitten von Kokospalmen und Brotfruchtbäumen. Sehr versteckt sind namentlich die Hütten der Tonganer, während sich am Strande die größeren, dem Handel und der Schiffahrt dienenden Gebäude sowie die Residenz des Königs erheben (s. die Abbildung, S. 378), ein villenartig gebautes Haus mit Büsten der beiden ersten deutschen Kaiser, die für die freundschaftlichen Gefühle Georgs I. gegenüber Deutschland Zeugnis ablegen. Alle öffentlichen Bauten in Nukualofa sind im Stile der australischen Landhäuser gehalten. In dem Geschäftsviertel ragt das Gebäude der Deutschen Handels- und Plantagengesellschaft hervor, auch gibt es ein deutsches und ein englisches Gasthaus. Den höchsten Punkt der Insel, den Zionsberg, krönt eine große Kirche mit Palmblattdach, Säulen von hartem Holze, mit Orgel und Kanzel. An deutschen Ansiedelungen bestehen auf Tongatabu im Süden Mua, Foschok und Bea und im Nordosten eine solche nahe bei Hifohifo. Von den übrigen Tonga-Inseln ist nur Vavau für den Handel noch von einiger Bedeutung, besonders für Früchte und Kopra. Die Ansiedelung Neiafu am Hafen Taulanga enthält ebenfalls eine Niederlassung der Deutschen Handels- und Plantagengesellschaft; sie war seit 1876 Kohlenstation der deutschen Regierung. Die kleineren Koralleninseln haben keine Ortschaften von Bedeutung, von den vulkanischen ist jetzt nur noch Kao bewohnt.

Der Tongagruppe reiht sich am besten die über sehr großen Meerestiefen unter 19° 10′ südl. Breite und 169° 50′ westl. Länge aufsteigende Insel Niuë, Inue oder die Savage-Insel an. Sie wurde von Cook 1774 entdeckt, hat eine Größe von 94 qkm und besteht aus gehobenem Korallenkalk, dessen 30—90 m hohe Wände ein mit Bäumen und Gesträuch bedecktes Tafelland einschließen. Auf diesem leben aber nicht weniger als 5070 durch ihre Seetüchtigkeit (vgl. die Abbildung, S. 343) bekannte Einwohner, sodaß die Volksdichte 54 erreicht.

C. Südostpolynesien.

Südostpolynesien ist in seiner Eigenart bereits Seite 345 besprochen worden. Es besteht aus vier Zügen von Inseln, die nebeneinander in der Richtung von Nordwesten nach Südosten aus einer 3000—5000 m tiefen See sich erheben und teils hohe vulkanische, teils niedrige Koralleninseln umfassen. Der südwestlichste Inselzug erstreckt sich von 163—140° westl. Länge und wird durch verschiedene Namen bezeichnet: im Nordwesten als Cookinseln, in der Mitte als Tubuaigruppe; im Südosten gehört noch zu ihm die südlichste Insel Polynesiens, Rapa, unter 27° 40′ südl. Breite. Der zweite Zug ist die Tahitigruppe mit den Inseln unter dem Winde; er ist nur kurz und kann vielleicht mit dem folgenden langen Zuge der Paumotu- oder Tuamotugruppe vereinigt werden. Dieselbe Entfernung, 500 km, wie Tahiti von der Cookgruppe, trennt die Paumotu von dem vierten, nordöstlichen Zuge, den Marquesas.

Die Marquesas sind wie die Tahitigruppe vorwiegend hohe Inseln und erstrecken sich nur kurz von Nordnordwesten nach Südsüdosten. Angeschlossen sollen hier ferner werden die weit im Osten unter 109° westl. Länge gelegene Osterinsel und der Felsen Salas y Gomez.

a) Die Cook- und Tubuai-Inseln samt Rapa.

Die nächsten Nachbarn von Niuë sind zwischen 163 und 157° westl. Länge die um den 20. Breitenkreis gruppierten Cookinseln. Ihren Namen führen sie insofern mit Recht, als der große Brite selbst den größten Teil dieser Gruppe auf seiner zweiten Reise 1773 entdeckt und 1777 weiter bekannt gemacht hat; daher sollte der von den Missionaren eingeführte Name Hervey-Inseln endlich wieder aufgegeben werden. Von den die Gruppe zusammensetzenden neun Inseln, die im ganzen 368 qkm bedecken, sind vier größer: Rarotonga umfaßt als größte 81, Atiu 70 und Mangea 67 qkm. Dann folgen Aitutaki und die eigentliche Herveygruppe (oder Fenuaiti) mit je 50 qkm Areal; die übrigen (Mitiaro, Mauki und Palmerston) sind nur 10—20 qkm groß. Bis auf Rarotonga sind sie sämtlich Koralleninseln.

Im Nordwesten beginnen die Cookinseln mit dem Atoll Palmerston, das 9—10 kleine Eilande trägt; dann folgt das fünfmal größere Aitutaki: ein hügeliger, nach Norden steil abfallender Bau aus gehobenem Korallenkalk, der eine Gesamthöhe von 125 m, eine kleine Ebene an der Nordwestseite, ein Wallriff an der West- und ein Strandriff an der Nordküste aufweist. Manuae oder die Hervey-Insel ist ein Atoll, dem ein Eingangskanal in die innere Lagune fehlt. Mitiaro oder Mitiero hat eine ganz flache Lagune, die sich bereits in einen Süßwassersee verwandelt hat, Mauki ist eine gehobene Koralleninsel von nur 12 m Höhe, Atiu oder Katutia ein nicht weniger als 120 m hoch gehobenes Korallenriff. Dagegen ist das benachbarte Takutea ein flaches Atoll.

Die bekannteste unter allen Cookinseln ist Rarotonga, die einzige vulkanische Insel der Gruppe. Im Berge Tuputea oder Tervanga steigt sie bis zu 890 m Höhe empor. Sie ist überhaupt gebirgig. Dabei ist sie fruchtbar und wird wegen ihrer geradezu malerischen Schönheit allgemein gerühmt. Ihr Kern ist ein hoher Basaltstock, in den liebliche Thäler mit brausenden Bächen und einer reichen Vegetation eingeschnitten sind; die Küsten aber werden von einer weiten, mit Wald, Fruchtbäumen und Feldern bedeckten Ebene eingenommen. Für größere Schiffe fehlt es leider an einem Hafen. Die letzte Insel der Gruppe ist Mangea oder Mangaia, eine erhobene Koralleninsel von 90 m Höhe. Steile Wände, felsiger Boden und zahlreiche Tropfsteinhöhlen zeichnen sie aus, deren brackige Seen mit dem Meere in Verbindung stehen, und deren Boden mit verdorrtem Gras und Farnen überkleidet ist. Wahrscheinlich hat Mangea einen basaltischen Kern. Mehrere der Cookinseln, wie Atiu, Takutea, Mangea und der Südosten von Mitiaro, haben wenig oder kein fließendes Wasser.

Die Reihe der Cookinseln wird unter 155° westl. Länge von der Tubuaigruppe oder den Australinseln fortgesetzt, die ebenfalls Cook 1769 entdeckte. Sie erstrecken sich etwa so weit wie die Cookgruppe, bis 148° westl. Länge; doch wird meistens das unter 144° westl. Länge liegende Rapa hinzugerechnet. In diesem Falle erreichen die Tubuai-Inseln 27° 40′ südl. Breite und haben eine Gesamtfläche von 286 qkm. Die größte unter ihnen ist Tubuai selbst mit 103 qkm, dann kommt Raiwawai mit 66, Rurutu mit 50 und Rapa oder Oparo mit 42 qkm; alle übrigen (Rimatara, Narurota und Morotiri sowie das Osborneriff) haben zusammen nur 25 qkm Areal. Die ganze Gruppe erhebt sich aus tiefem Meeresgrund auf einem unterseeischen Rücken, unterscheidet sich aber von vornherein von den meisten Cookinseln

dadurch, daß sämtliche Eilande durchaus vulkanisch, wahrscheinlich basaltisch, und demgemäß hoch und bergig sind. Während dort nur eine vulkanische Insel vorkommt, finden wir hier in der Tubuaigruppe umgekehrt nur eine Korallenbildung, nämlich die im Norden gelegene Sandinsel Narurota oder Hull; dagegen umgürten Strandriffe auch die vulkanischen Inseln.

Die westlichste hohe Insel, Rimatara, ist nur 10 qkm groß, aber 100 m hoch; Rurutus 400 m hohe Berge werden von einer fruchtbaren Küstenebene mit isolierten, sonderbaren Korallenfelsen umgeben. Tubuai selbst besteht aus zwei durch eine Landenge miteinander verbundenen bergigen Teilen, deren Küstenland trocken, aber durch anschließende Sümpfe von den Bergen geschieden ist. Raiwawai oder Vavito hat steile, nach Osten und Westen abfallende Berge, welche die höchsten der ganzen Gruppe sein sollen.

Etwas abgesondert von der Hauptreihe liegt unter 27,5° südl. Breite und 144° westl. Länge südöstlich von dem gefährlichen Osborne- oder Nelsonriff die bestbekannte aller Tubuai-Inseln, das 1791 von Vancouver entdeckte Rapa oder Oparo (42 qkm). Ihre höchst malerischen Bergformen gleichen romantischen alten Schlössern und Türmen; tiefe Schluchten durchfurchen sie, und die bis zu 630 m Höhe ansteigenden Spitzen umkleidet frische Vegetation. Als höchster Gipfel gilt im Westen der Perahu, im Süden der 580 m hohe Pokumaru, im Nordosten der 400 m erreichende Pukunia. Eine tiefe Bucht schneidet von Osten her in die Insel ein; vor ihr liegt das Eiland Klein-Rapa (Rapa-iti) mit 80 m Höhe.

Das Klima dieser Inselgruppen ist ein tropisches Seeklima, doch steht Rapa bereits an der Grenze der Subtropen. Gerade von dieser Insel besitzen wir aber die einzigen genauen Werte. Danach hat Rapa ein Jahresmittel von nur noch 20,5°, einen März von 22,5° und einen September von 18,5°, also eine Schwankung von 4°. Der mäßigende und kühlende Einfluß des Meeres ist deutlich in der geringen Mitteltemperatur des Jahres und der starken Verspätung des Eintritts der höchsten und geringsten Wärme zu erkennen. Der Südostpassat weht den größten Teil des Jahres hindurch. Auf der Cookgruppe ist die Regenzeit vom Dezember bis Ende März, Orkane sind selten. Fieber und Dysenterie fehlen. Wegen der Isolierung der Inseln hat die Pflanzendecke schon einen weniger üppigen Charakter; nur noch selten kommen Kokospalmen und Brotfruchtbäume, dann besonders an den Küsten, vor, der Wald nimmt an Ausdehnung und Fülle ab, kleine Gesträuche, Farne und Gräser überwiegen auch auf Tubuai selbst. Auf den östlichen Tubuai-Inseln sind weite Strecken bereits ganz baumlos. Die Tierwelt ist sehr ärmlich, sie beschränkt sich fast ganz auf Vögel und niedere Tiere, doch kommt auf Rapa merkwürdigerweise noch eine Schlange, Typhlops, vor.

Die Bewohner sind reine Polynesier vom südöstlichen Typus, über den bei der Besprechung von Tahiti näheres angegeben werden wird. Die Cookinseln haben auf 368 qkm 7500 Bewohner, also eine Volksdichte von 20, die Tubuaigruppe auf 286 qkm nur 1783, demnach die geringere Dichte von 6. Die Zahl der Bewohner soll im Rückgang begriffen sein, die der Weißen beträgt etwa 100. Der Hauptsitz der Europäer ist Rarotonga mit fünf Dörfern. Auf Aitutaki liegt die Missionsstation Arutunga, in der Mitte von Atiu ein Dorf. Aitutaki und Mangea sind von England endgültig erst 1900 in Besitz genommen worden. Die bevölkertste Insel ist Rarotonga mit 2454 Einwohnern, dann kommt Mangea mit 2000 und Aitutaki mit 1500 Bewohnern; alle drei haben die Volksdichte von 30—40. Atiu soll 1200, Mauki 430, Mitiaro 223 Bewohner haben, Takutea ist ganz unbewohnt, die Herveygruppe im engern Sinne und Palmerston haben nur 10 und 22 Einwohner. Am größten ist die Volksdichte auf Mauki mit 43 auf 1 qkm. Die Cookinseln führen Kaffee, Kopra, Bananen, Orangen,

Baumwolle, alles in sehr guter Qualität, meist nach Neuseeland, dann nach Tahiti aus, 1894 für 160,000 Mark Kaffee bei einer Gesamtausfuhr von 413,300 Mark, von der für 318,120 Mark nach Neuseeland ging. Die Einfuhr betrug in dem genannten Hafen 1894: 448,660 Mark, wovon für 263,020 Mark von Neuseeland, der Rest von Kalifornien und Europa über Tahiti kam. Nicht selten fahren Eingeborene mit 100 Tons großen, selbstgefertigten Schiffen nach Auckland, aber der regelmäßige Verkehr wird monatlich durch die zwischen Tahiti und Neuseeland laufende Union-Dampferlinie aufrechterhalten. Seit 1888 gehören die Cookinseln England, seit 1900 als „Department" politisch zur Kolonie Neuseeland. 1899 ging der Handel wegen Preisfalles des Kaffees zurück, früher schon aus demselben Grunde der mit Baumwolle. Es wurden daher Bananen- und Kokospflanzungen angelegt. Rarotonga und Aitutaki allein sind für den Handel mit Kaffee und Früchten von Bedeutung, die übrigen erzeugen nur Kopra.

Die Tubuai-Inseln gehören Frankreich, doch hat dieses vor 1889 nur die Inseln Tubuai, Raiwawai und Rapa besessen und erst nach 1889 die übrigen unter seinen Schutz gestellt. Auch hier scheint die Bewohnerzahl zurückzugehen, 1888 wurden 1881 angegeben, jetzt nur noch 1783. Die bevölkertsten Inseln sind Rimatara mit 550 und Rurutu mit 400, auch Tubuai mit 372 Bewohnern; sie haben Volksdichten von 55, 8 und 4. Auf Raiwawai oder Vavito leben 291, auf Rapa nur 170 Menschen. Narurota und Morotiri sind unbewohnte Riffe. Ortschaften von Bedeutung fehlen. Angebaut werden von den Eingeborenen die Nahrungsfrüchte der Südsee; doch kommt der Brotfruchtbaum auf den östlichen Inseln nicht mehr vor, und die Kokospalme trägt auf Rapa keine Früchte mehr. Die Tubuai-Insel liefert ein wenig Kaffee, Orangen, Bananen, Bataten, Maniok und Tabak, ferner Pferde. Raiwawai besitzt ganz neu angelegte Pflanzungen, wie überhaupt in neuester Zeit einiges für den Ackerbau geschehen ist.

b) Die Tahitigruppe (Gesellschaftsinseln).

α) Oberflächengestalt, Klima, Pflanzen- und Tierwelt.

Etwa 500 km nordöstlich von den Cookinseln liegt die Tahitigruppe oder die Gruppe der Gesellschaftsinseln zwischen 155 und 148° westl. Länge und 16 und 18° südl. Breite. Sie erhielt letzteren Namen von Cook zu Ehren der Royal Society in London; doch bürgert sich mehr und mehr der eingeborene Name der früher Otaheiti genannten Hauptinsel Tahiti für die ganze Gruppe ein. Diese umfaßt 14 Eilande und wird in zwei Abteilungen zerlegt: die neun westlichen kleinen Inseln unter dem Winde und die 5 östlichen größeren über dem Winde. Zu dieser zweiten Gruppe gehört die größte Insel, Tahiti, deren Areal mit der Nachbarinsel Moorea oder Eimeo mehr als zwei Drittel des Gesamtareals der gesamten Schar umfaßt. Zu der östlichen Abteilung gehören außer den beiden genannten noch: Mehetia oder Maitea, Tetiaroa und Tubuai-Manu oder Tapamanoa (auch Maiao-iti genannt); zu der westlichen Abteilung zählt man: Huahine, Raiatea, Tahaa, Borabora, Motu-iti oder Tubai, Maupiti, sämtlich hohe vulkanische Inseln, und die Atolle: Mopiha- oder Lord-Howe-Insel, Scilly und Ururutu oder Bellingshausen. Die Gesamtgröße steht mit 1650 qkm in der Mitte zwischen den Flächen von Sachsen-Altenburg und Sachsen-Koburg-Gotha. Die östliche Gruppe hat 1179, die westliche 471 qkm Areal. Die einzelnen Inseln ordnen sich der Größe nach in folgender Reihe: Tahiti 1042, Raiatea 194, Moorea 132, Tahaa 82, Tubuai-Manu 73, Huahine 34 und Borabora 24 qkm; alle übrigen zusammengerechnet bedecken einen Flächenraum von 69 qkm.

Mit Ausnahme der westlichsten flachen Atolle sind die Eilande durchaus bergig, vulkanisch und zum Teil sehr hoch: so erreicht auf der Hauptinsel Tahiti der Orohena 2240, der Tetufera 1800 und auf Klein-Tahiti oder Tahiti-iti der Roniu 1324 m. Das Gestein ist Trachyt, Dolerit, Basalt; auch kommen einige erloschene Krater, aber keine thätigen Vulkane vor. Gewaltige Wände, nadel- und turmartige Zacken zeichnen die hohen Gipfel aus, sodaß diese überaus pittoresken Inseln unbedingt den landschaftlich schönsten der ganzen Südsee zugezählt werden dürfen. Schluchtenartige Thäler sind in die jäh abfallenden Berge eingesenkt, deren Spitzen zu erreichen außerordentlich schwer ist, da ihre Steilheit die Ersteigung fast unmöglich macht. Roter Thon, ein Verwitterungsprodukt der vulkanischen Felsen, lagert auf den Höhen, schwarze Humuserde erfüllt die Thäler. Ein breites, hier und da durch die Vorsprünge der Berge unterbrochenes Flachland umgibt den vulkanischen Kern. Wasserreiche Bäche stürzen, zum Teil in großen Fällen, aus dem Gebirge herab in sanfte Lagunen, die vom Meere durch ein Korallenriff getrennt sind. Jedes Thal hat einen Bach, der sich an der Küste in mehrere Arme teilt und die Ebenen fruchtbar macht. Dichter Wald, Farne und Gesträuch überziehen das Gebirge. So hat namentlich Tahiti wegen der idyllischen Reize seiner Natur und der sanften Gemütsart seiner Bewohner in der schöngeistigen Litteratur des ausgehenden 18. Jahrhunderts eine nicht unbedeutende Rolle gespielt.

Die Korallenriffe der Gesellschaftsinseln sind im allgemeinen Strandriffe, entfernen sich jedoch an manchen Stellen so weit von der Küste, daß sie einen breiten schiffbaren Kanal zwischen sich und dieser lassen und damit den Charakter von Wallriffen annehmen; der Grund dafür liegt in der sanften Abdachung der Küste, namentlich von Tahiti. Dagegen fallen die Riffe nach dem offenen Meere hin steil ab, jedoch so, daß vom Rande aus die Böschungswinkel 43—70°, schon in 1 km Entfernung aber nur noch 6° betragen. Ähnlich wie die Samoa- und andere Südsee-Inseln, so vereinigt auch die Tahitigruppe in sich verschiedene Stadien der Ausbildung der Korallenriffe; positive und negative Bewegungen gehen nebeneinander her. Bei Tahiti selbst scheinen die Riffe stationär geblieben oder gehoben zu sein, Moorea dagegen weist bereits Spuren einer Überflutung auf, die westlichen Inseln aber sind an ihren Küsten vielfach zerschnitten und von weiten Wallriffen umgeben; im äußersten Nordwesten endlich treten vollkommene Atolle auf. Demnach nimmt, im Gegensatz zu den Samoa-Inseln, in der Tahitigruppe die positive Strandverschiebung, d. h. die Senkung der Inseln, nach Westen zu. Auf fast allen Inseln der Gruppe finden sich gute Häfen.

Die Hauptinsel, Tahiti (oder Otaheiti, wie sie Cook nannte), enthält den vorhin geschilderten Landschaftscharakter in höchstem Maße. Sie besteht aus zwei Gliedern: dem größeren, westlichen, Groß-Tahiti (Tahiti-nui oder Porionuu), und dem kleineren, östlichen, Klein-Tahiti (Tahiti-iti oder Taiarabu), die miteinander durch die 2200 m breite, 14 m hohe Landenge von Tarawao verbunden sind. Beide Hälften sind außerordentlich gebirgig; die Höhen sind schon oben angegeben worden. Das Innere von Groß-Tahiti erfüllt ein gewaltiger Bergkranz, der sich um das kesselartig eingesenkte Thal des oberen Papenuflusses gruppiert und die höchsten Gipfel enthält. Von ihm strahlen die Thäler und Bergrücken nach allen Richtungen der Windrose aus; denn, da die Wasserscheide zentral ist, laufen die Flüsse radial von der Mitte der Insel herab, oben in tiefen Schluchten eingesenkt, unten breitere Thäler bildend. Die Berge nehmen im Inneren vielfach die Form von Hochebenen an; diese gehen dann gegen die Küste hin in gezackte Grate aus und fallen steil zur Ebene ab, die sich an ihrem Fuße ausbreitet. Höhlen in den Basaltklüften und Seen sind häufig auf Tahiti; von den zahlreichen Wasserfällen

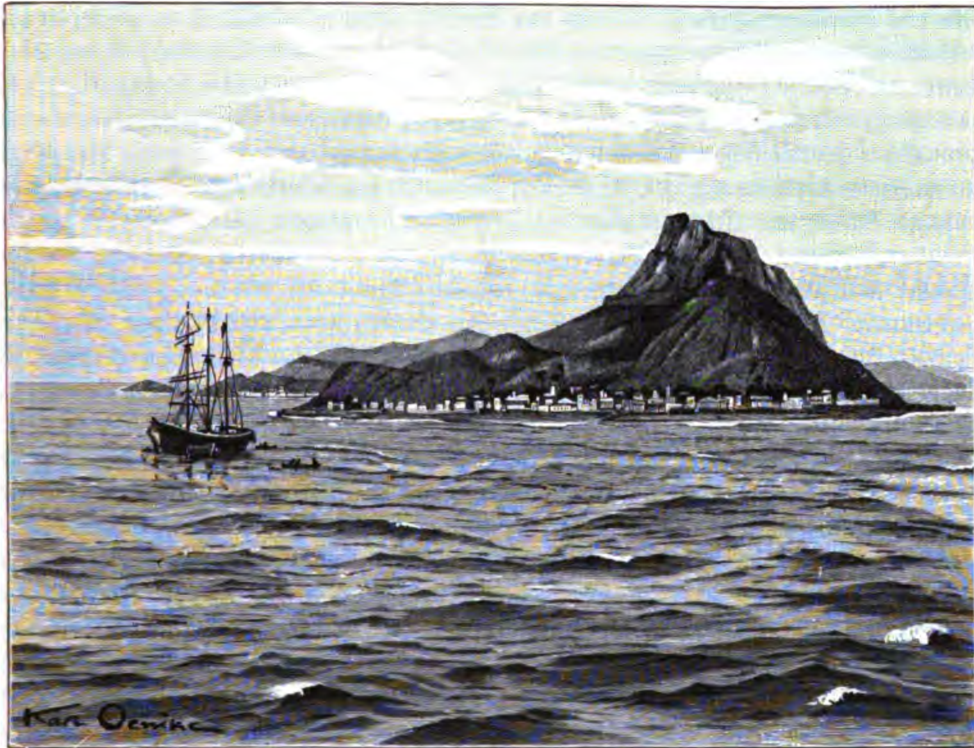
ist am bekanntesten wohl der in dem Fautauathale oberhalb Papeete, wo der Fautauafluß über eine Höhe von 200 m in ein großes, 420 m über dem Meere gelegenes Becken stürzt. Den südöstlichen Teil der Hauptinsel ziert ganz besonders der berühmte, vielleicht durch Einsturz im Oberlauf des gleichnamigen Flusses entstandene See von Waihiria. Am Fuße des Tetufera, 430 m hoch in einen bewaldeten Kessel eingebettet, macht dieser von hohen Gipfeln umrahmte Bergsee mit seinem dunkelgrünen, schlammigen, süßen und etwa 30 m tiefen Wasser einen ungemein malerischen Eindruck. In anmutigem Gegensatz zu der Schroffheit der Berge wirkt die sanfte, genrebildartige Landschaft der kleinen Küstenebenen, die sich an den Mündungen der Gebirgsbäche ausdehnen, geradezu idyllisch. Hier blüht der Anbau der Insel, und hier allein drängt sich Haus an Haus und Siedelung an Siedelung.

Klein-Tahiti (Tahiti-iti oder Taiarapu) beginnt östlich von der Landenge mit einer dürren Ebene, steigt dann steil in wilden Klippen empor und fällt besonders an der Ostküste außerordentlich schroff ab; gerade dort fehlt das Klein-Tahiti sonst umgebende Wallriff. Die südöstliche Hälfte Tahitis ist ganz ähnlich gebaut wie die nordwestliche: auch hier verlaufen die Gebirgsbäche von der höchsten Erhebung, dem Roniu, aus strahlenförmig nach den Küsten. Neben dem Roniu ist der Urau (1260 m) der höchste Berg.

Von Papeete auf Groß-Tahiti aus erblickt man gegen Westen die in wilden, zerrissenen Formen emporstarrende Insel Moorea oder Eimeo, an Gestalt ein Herz mit zwei tiefen Einschnitten (an der Nordküste), dessen Spitze nach Süden gekehrt ist. Von dem oben mit einer Öffnung versehenen, 1210 m hohen Tohiwea aus verlaufen die Höhenzüge nach Nordwesten und Nordosten und entsenden eine Reihe von reich bewässerten Thälern besonders nach der Nordküste. Hier liegt zwischen nackten, seltsamen Felswänden bei dem Hafen Papetoai eine gut bebaute Alluvialebene. Die merkwürdigen zackigen Formen von Moorea, die senkrecht abfallenden Felswände, ihre kraterähnlichen Einsenkungen und die dichten, dunkeln Wälder ihrer Thäler werden im Reisebericht der Novara-Expedition mit den Ruinen gewaltiger Schlösser und Burgen verglichen. Die übrigen Inseln der östlichen Gruppe sind unbedeutend. Östlich von Tahiti taucht als ein einzelner, 440 m hoher Berg mit abgestumpftem Gipfel Mehetia oder Maiatea aus dem Ozean auf. Oben ganz kahl, unten bewaldet und schroff ins Meer abstürzend, sieht dieses Felseneiland in seinen tief eingerissenen Thalschluchten dennoch eine außerordentlich üppige Vegetation gedeihen. Mit zehn kleinen Inseln auf seinem Riffe liegt nördlich von Tahiti das Atoll Tetiaroa. Die westlichste der Inseln über dem Winde, Tubuai-Manu, ist ein basaltisches, 250 m hohes Hügelland, umrahmt von einem frischen und fruchtbaren, baumbedeckten Küstenstreifen.

Ein tiefes Meer scheidet diese Insel von der westlichen Gruppe, den Inseln unter dem Winde, deren nächste, Huahine, etwa 90 km entfernt liegt. Durch einen tiefen Einschnitt wird Huahine (vgl. die Tafel „Die Insel Huahine im Tahiti-Archipel" bei S. 338) in zwei Teile geteilt: Groß- und Klein-Huahine, deren Verbindung jetzt durch einen Kanal vollständig aufgehoben ist. Beide Inseln entbehren trotz ihres basaltischen Grundstockes der phantastischen Bergformen, auf Groß-Huahine liegt am Fuße des heiligen Berges Mauatabu der See Maëwa. Eine fruchtbare Küstenebene umzieht auch diese Insel ganz, deren 680 m Höhe erreichende Berge fast noch näher an das Meer herantreten als in Tahiti. Raiatea (s. die Abbildung, S. 385) ist eine der höheren Inseln der Gesellschaftsgruppe, da ihre hohen, großartigen, stark durchfurchten, steilen und rauhen Berge sich bis zu 1030 m erheben. Die Wildheit dieser vulkanischen Massen wird jedoch bedeutend gemildert durch die reiche Bewässerung, die Wasserfälle und

die üppige Vegetation. Eine ziemlich breite Küstenebene umgürtet das Ganze. Sowohl Raiatea als auch die benachbarte Insel Tahaa (590 m), ein schönes, waldiges und wild geformtes Eiland, wird im weiteren Umkreis von einem großen Wallriff umschlossen. Borabora imponiert durch einen großen Doppelgipfel, Pahia, von 1000 m Höhe, auf dessen Oberfläche eine 60 m hohe Pyramide von scharfer, turmartiger Form auffällt; das Ganze ist offenbar ein alter Vulkan, dessen Krater nicht mehr zu erkennen ist. Maupiti besitzt ebenfalls einen Berg von der Form eines alten Vulkans von 210 m Höhe, ist gut bewaldet und anmutig, leidet aber Mangel an frischem Wasser. Motu-iti oder Tubai ist ein Atoll mit zwei längeren, schmalen



Insel und Dorf Raiatea. (Nach der Natur.) Vgl. Text, S. 384 und 301.

Eilanden über dem Riff. Mopiha oder Lord Howe sowie endlich Scilly und Ururutu oder Bellingshausen, kleinere Atolle von gefährlicher Lage für die Schiffahrt, schließen die zum Tahiti-Archipel gehörigen Inseln ab.

Das Klima der Tahitigruppe ist jetzt etwas besser bekannt, da seit etwa zehn Jahren in Papeete, seit drei Jahren auf Raiatea meteorologische Stationen bestehen. Raiatea hat ein Jahresmittel von 25,3°, einen Februar und März von 26,5° und einen Juli von 23,8°, also eine Schwankung von 2,7°. Gerade so gering ist die Schwankung in Papeete, das im Jahresmittel nur 24,7°, im März 25,8°, im Juli 23,1° erreicht, wohl wegen der etwas südlicheren Lage. Die mittleren Extreme betragen in Papeete 33,1° und 16,8°, die Differenz also 16,3°. Über dem ganzen Gebiet Südostpolynesiens herrscht den größeren Teil des Jahres der Südostpassat bis 25° südl. Breite im Winter, 30° südl. Breite im Sommer. Auch Orkane sind

sehr selten, von 1889 bis 1900 kamen keine von Bedeutung vor. Ferner sind diese Inseln frei von Fiebern, gesundheitlich somit den westlicheren überlegen, zumal da die Niederschlagsmenge nur ein Drittel der auf Samoa fallenden beträgt und die Zahl der klaren Tage auf Tahiti viel größer als in Südwestpolynesien ist. Papeete hat nur 1236 mm Regen im Jahre, und zwar eine ausgesprochene Trockenzeit vom Mai bis Oktober mit 300, eine Regenzeit vom Januar bis März mit 546 mm; auch der November hat schon 144 mm Regen.

Die Pflanzendecke ist noch üppig, wenigstens auf den hohen Inseln, leidet aber bereits unter der Abnahme der Arten. Die indischen Arten breiten sich auch auf Tahiti mehr und mehr auf Kosten der ozeanischen und endemischen Arten aus, von denen einige zu den Kompositen und Lobeliaceen gehörige vielleicht aus Amerika stammen. Dabei ist es interessant, zu beobachten, daß die einheimischen Arten vorwiegend auf den höheren Teilen und in den Hochthälern der Insel, die eingewanderten asiatischen aber an den Meeresküsten leben und auch die niedrigen Inseln ausschließlich besiedeln. Es findet also anscheinend eine Verdrängung der ursprünglichen Flora durch die eingewanderte statt. Am auffallendsten ist die große Menge von ausdauernden halbstrauchartigen Gewächsen, die 60 Prozent aller Gefäßpflanzen ausmachen, während Bäume und Sträucher nur 38,5 Prozent und einjährige Pflanzen nur 1,5 Prozent der Flora betragen. Unter den zuerst erwähnten Pflanzen sind vorwiegend Farne vorhanden, darunter aber nur ein einziger Farnbaum, Cyathea medullaris, dieser allerdings in weiter Verbreitung. In den mittleren Teilen der Inseln wuchern Farne und Bananen derart, daß man den Eindruck einer indischen Dschangellandschaft hat. Palmen dagegen sind seltener; die einzige reichlich vorhandene, die Kokospalme, ist, wie gewöhnlich, am Strand zu finden. In den Küstenwäldern ist die Barringtonia noch einer der wichtigsten Laubbäume; häufig sind ferner: Calophyllum inophyllum, Guettarda speciosa, Casuarina equisetifolia. Mit den Salomonen hat Tahiti die Gattung Lepinia gemeinsam. Eine sehr kräftige Gesträuchvegetation mit Raudia tahitensis, Nauclea Forsteri, Weinmannia parviflora, Commersonia echinata überzieht die Gipfel über 800 m Höhe; ihr gesellen sich zahlreiche Kletterpflanzen, Parasiten und Pseudoparasiten zu. Die krautartigen Pflanzen lieben mehr die Bachränder und die trockenen Höhen der Hügel sowie auch die Meeresufer. Das tahitische Zuckerrohr ist wohl die bekannteste Nutzpflanze der Inselgruppe geworden.

Die Tierwelt Tahitis fällt dadurch auf, daß die Verminderung der Artenzahl nach Osten hin hier unterbrochen wird. Nach Hedley hat Tahiti eine größere Zahl an Tieren durch Einwanderung von Westen erhalten als die übrigen östlichen Gruppen Polynesiens. Die bekanntesten Vögel sind der (jetzt seltene) rote Honigfresser (Milithreptes coccineus), eine kleine Taube, die Kronentaube (Serresius galeatus), deren Farbenpracht allerdings an die der melanesischen nicht heranreicht, ein grüner Papagei sowie kleine, blauweiße, rotgeschnäbelte Papageien. Truthühner, Enten, Hühner sind eingeführt, Raubvögel fehlen, Wasservögel sind dagegen häufig, besonders Sturmvögel, Eisvögel, Möwen, Seeschwalben, der blaue Reiher und der Fregattvogel, dessen schön gefärbte Schwanzfedern wie die des Tropikvogels (Phaëton aethereus und P. phoenicurus) einst den Schmuck der Häuptlinge bildeten. Ein Schwein und der Hund, die in ihrer ursprünglichen Art durch die Mischung mit den europäischen Arten verschwunden sind, und Ratten waren die einzigen Säugetiere vor Ankunft der Europäer. Jetzt leben Pferde, Rinder, Schafe und Ziegen auf Tahiti, am besten aber gedeiht die Schweinezucht. Eidechsen, darunter ein großer, gelbgefleckter Gecko, sind zum Teil Haustiere geworden; Skorpione, Fliegen, Moskitos und Schaben sind eine häufige Plage. Die Armut an Insekten fiel schon früh auf.

β) Die Bevölkerung.

Die **Bevölkerung** bestand ursprünglich aus reinen **Polynesiern**, die auch jetzt noch den größten Teil der Bewohner stellen; seit der Mitte des Jahrhunderts kamen Weiße dazu, die eine ziemlich beträchtliche Veränderung in den Sitten und Gebräuchen herbeigeführt haben, sodaß das hier beigegebene Cooksche Bild einer Tahitierin (s. die Abbildung, S. 388) für heute nicht mehr zutrifft. Die **Männer** gingen auf Tahiti früher ganz nackt; nach und nach haben sie indessen europäische Anzüge erworben. Das bis zur Hälfte der Beine reichende Tuch, Pareu, aus farbigem Baumwollenzeug, legt man fast nur noch im Busch an. Bunte Baumwollenschürzen und Pumphosen bilden bei anderen die Kleidung, von denen dann der Pareu oft über die Schultern geworfen wird. In Papeete ziehen die Männer jetzt allgemein Hosen an. Die **Weiber** tragen den Pareu, nur bei etwas sorgfältigerer Bekleidung darüber noch ein weißes, langes Gewand, ähnlich einem Hemd oder Nachtkleid, bei Kirchgängen sogar hohe, glatte Basthauben, hellfarbige seidene Röcke und Nackentücher, aber meist weder Schuhe noch Strümpfe. Blumenkränze spielten bei ihnen eine ebenso große Rolle wie auf den übrigen polynesischen Inseln und werden noch jetzt häufig getragen. Man flocht die Blumen in ein Pandanusnetz, Hau, das zugleich Schutz gegen die Sonne gewährte; auch wurden Blumen in den Ohrläppchen und im Haar getragen. Leider werden diese Blumengewinde von thörichterweise eingreifenden Missionaren als eine dem Christentum widersprechende, der Eitelkeit entspringende Sitte möglichst zurückgedrängt, obwohl gerade der Blumenreichtum von den meisten Reisenden als die hauptsächliche Schönheit der Insel Tahiti und ihrer Bewohner gerühmt wird. Im übrigen sind die Reisenden über die so viel gepriesene Schönheit der Frauen Tahitis keineswegs einer und derselben Meinung. Während viele die üppigen Gestalten, den freien, anmutigen Gang, das schwarze Haar, das hübsche Gesicht, die singende Stimme und die anmutige Erscheinung der Tahitierinnen preisen, bemerkt z. B. Wilkes, sie seien meist schlecht gewachsen, und außer einem sanften, wollüstigen Zuge um die Augen sei der hohe Ruf von ihren Reizen nur ihrer Heiterkeit und ihrem Frohsinn zuzuschreiben.

Auf Tahiti sind die **Häuser** (Fare) der Eingeborenen von ovaler Form, etwa 15—18 m lang und 6 m breit. Die Wände bestehen aus Bambuspfählen, die man mit je 2 cm Zwischenraum in den Boden festgerammt hat, um Licht und Luft einzulassen. Darüber ist ein flaches Stück von Hibiscus, einem leichten und starken Holz, mit Bast angebunden. Von da aus erheben sich auf allen Seiten die Querbalken und vereinigen sich in einem First, der etwa halb so lang ist wie das Gebäude selbst. Dieser First, in dem die Querbalken einander berühren, ist mit kleinen Matten bedeckt, die aus Pandanusblättern gemacht werden. Diese sind fest aneinander und übereinander gefügt und bilden so ein undurchdringliches und dauerhaftes Dach. Der Boden ist die natürliche Erde; Abteilungen im Inneren kennt man nicht. In einiger Entfernung steht ein Kochhaus in Gestalt einer offenen Hütte. An **Hausgerät** mangelte es den Tahitiern sehr. Tische und Stühle sind erst durch Europäer bekannt geworden, als Schlafplätze dienen Rohrgeflechte mit darauf gelegten Matten und einem mit wohlriechenden Kräutern ausgestopften Kissen. Die wichtigste Beschäftigung der Tahitier ist der Landbau. Die Wohnungen der Insulaner liegen meist auf den Küstenebenen zerstreut, doch kommen auch wirkliche Dörfer vor, aber größtenteils nahe der See, da diese den Leuten Fische für den täglichen Bedarf zu liefern hat. Man sieht die Insulaner daher beständig auf ihren Kähnen innerhalb des die Küste umgebenden Riffes das Meer befahren.

Die Nahrung besteht außer aus Fischen vorwiegend aus Brotfrucht und Bananen, aber auch aus Schweinefleisch, Ignamen oder Yams, Taró, Kokosmilch und Orangen. Neugier,



Eine Tahitierin. (Aus Cooks Reisewerk.) Vgl. Text, S. 387.

Schwatzhaftigkeit, Mangel an Zurückhaltung und Unfähigkeit, ein Geheimnis zu bewahren, sind beiden Geschlechtern eigen, und die augenscheinlich von ihnen gegenüber fremden

Schiffsbesatzungen geübte Zudringlichkeit hat zweifellos, verbunden mit der an und für sich lockeren Lebensanschauung, hauptsächlich dazu geführt, die Ansicht von der ungeheuern Sittenlosigkeit der Tahitier zu bilden und Tahiti als das Paradies aller Laster zu verschreien. Wenngleich die Zügellosigkeit auf dieser Südseegruppe wohl der der übrigen gleichkommt und auch unsittliche Tänze lange allgemein waren, so ist der üble Ruf Tahitis doch wohl übertrieben. Jedenfalls hat aber auch hier die Sittenlosigkeit, im Verein mit eingeschleppten Krankheiten und dem Übergang eines Naturvolkes zur Zivilisation, die Zahl der Bevölkerung sehr verringert. Der größere Teil der Einwohner ist protestantisch.



Eine Tahitierin (Mischblut). (Aus A. Baeßler, „Neue Südseebilder".) Vgl. Text, S. 390.

Die Tahitigruppe hat, wie die meisten Inselgruppen Polynesiens, anfangs aus mehreren Eingeborenenstaaten bestanden, meist unter Königinnen. Anfangs gab es drei, dann zwei und seit Pomare II. nur noch einen einzigen Staat. Den Titel Pomare haben seit dem Anfang des 19. Jahrhunderts alle männlichen und weiblichen Herrscher Tahitis beibehalten. Als nun die Königin Pomare IV., gestützt auf ein Landesgesetz, 1835 zwei französische Jesuiten, die ohne ihre Erlaubnis die Insel betreten hatten, auswies, schickte Louis Philippe den Kapitän Dupetit Thouars mit einem Kriegsschiff nach Tahiti, um Genugthuung zu fordern. Infolgedessen wurde 1838 das französische Protektorat über die Insel erzwungen und nach kurzer Schwankung seit 1843 von den Mächten anerkannt. Die Königin blieb indessen auf Raiatea und überließ Tahiti seinem Schicksal, wo es 1844 zu einer förmlichen Schlacht zwischen Franzosen und Eingeborenen kam, bis 1846 die Unterwerfung der Insel durch die Eroberung der letzten Bergfesten der Tahitier vollendet wurde. 1880 trat Pomare V. das Land endgültig an Frankreich ab. Mit Tahiti fielen auch die Nachbarinseln Moorea oder Eimeo und Tubuai-Manu an Frankreich, wogegen die „Inseln unter dem Winde": Huahine, Raiatea und deren Nachbarn, erst durch Vertrag mit England 1887 unter französische Herrschaft kamen. Die Tahitigruppe ist jetzt der Kern der südostpolynesischen Besitzungen Frankreichs, die dieses unter dem Namen Océanie française zusammengefaßt hat.

Die Eingeborenen sterben aus und werden durch Chinesen und Mikronesier sowie Europäer ersetzt; die Einwohnerzahl wächst aber nur wenig. Im Jahre 1888 hatten Tahiti und die Nachbarinsel Moorea nur wenig mehr als 11,000 Einwohner, nämlich Tahiti 9603

und Moorea 1578, zusammen 11,181, wovon 8519 Eingeborene und 319 Franzosen waren. 1897 wird die Zahl der Bevölkerung beider Inseln auf 12,350 angegeben, für Tahiti 10,750, für Moorea 1600. Auf Tahiti gab es 1897: 9300 Eingeborene, 600 Franzosen, 350 andere Europäer, 200 Amerikaner, also 1150 Weiße, und 300 Chinesen. Die Zahl der durch Schönheit hervorragenden Mischlinge (s. die Abbildung, S. 389) ist nicht bekannt. Jedenfalls steht fest, daß die Bevölkerung von ihrer früheren Dichte (angeblich 200,000 zur Zeit der Entdeckung) sehr zurückgekommen ist. Im Jahre 1897 nahm man für die gesamte Gruppe 18,400 Bewohner an, für die östlichen Inseln 12,350, für die westlichen 6047. Letztere sind etwas dichter bevölkert als Tahiti selbst, nämlich mit 13 Menschen auf das Quadratkilometer, während auf Tahiti die Volksdichte nur 11 beträgt. Man gibt Raiatea 2140, Huahine 1350, Tahaa 1100, Borabora 1260 Bewohner, die meist zerstreut auf dem Lande leben. Nur Raiatea hat ein großes Dorf. Die Volksdichte erreicht auf Borabora 53, auf Tubuai-Manu 67.

Die Inseln sind ungewöhnlich fruchtbar; sie könnten demnach eine weit größere Bevölkerungszahl ernähren und sehr große Mengen von wichtigen Produkten ausführen, außer Kopra eine Reihe von Faserstoffen und Nutzholz (vor allem Sandelholz), ferner Früchte, Lichtnüsse, Harze, Farbstoffe. Aber bisher wurden nur zwei Arten Nutzhölzer in größeren Mengen ausgeführt, nämlich Miro (Thespisia populnea) und Tamanu (Calophyllum inophyllum). Unter den eingeführten Nutzpflanzen ist die Baumwolle zu erwähnen, die gut, rein und weiß ist, der amerikanischen nahekommt und auf Tahiti und Moorea gebaut wird; ihr um 1865 sehr ausgedehnter Anbau ist aber zurückgegangen. Dagegen hat sich die Kultur der Vanille vervierfacht, die von Kaffee und Zucker verdoppelt, namentlich erstere hat den Tahitiern viel Geld eingebracht. Um 1884 wurden hauptsächlich Baumwolle, Kopra, Zucker, Vanille, Mais und Kaffee sowie 700,000 Orangen ausgeführt, 1891 waren auf Tahiti 129 Hektar mit Baumwolle, 133 mit Zucker, 186 mit Vanille und 41 mit Kaffee bepflanzt. Für Moorea lauteten die entsprechenden Zahlen 169, 7, 5 und 18. Mais und Maniok werden im Lande verzehrt. Auf Raiatea und Tahaa wird fast nur Kopra, neuerdings auch etwas Kaffee und Vanille gewonnen, von Huahine kommen Ananas, Orangen, Vanille, von Borabora nur wenig Kopra. Die Inseln unter dem Winde sind erst seit 1898 unter Kultur genommen. Die von Cook eingeführten Orangen sind überhaupt die wichtigsten Nutzpflanzen der Inseln und haben sich überallhin verbreitet, wenn auch nicht in dem Maße wie der Guajavabaum, dessen Gebüsch die Gehänge der Berge und die Thäler so sehr überwuchert hat, daß er geradezu eine Landplage geworden ist. Die Viehzucht ist von geringer Bedeutung. 1897 zählte man 2300 Pferde, 6400 Schweine, 2600 Rinder auf Tahiti und Moorea. Ausfuhr von Vieh findet nicht statt. Der Kleinhandel liegt in chinesischen Händen, der Großhandel dagegen meist in deutschen, englischen und amerikanischen, letzteres teils weil die Eingeborenen von ihrem ersten Unterricht durch englische Missionare und Händler her fast nur englisch sprechen, teils weil der Haupthandel mit Orangen, jetzt Kokosnüssen, nach San Francisco ging. 1899 betrug die Einfuhr nach Tahiti 2,822,744, die Ausfuhr von dort 2,289,144 Mark.

Die Schiffahrt ist unbedeutend, die Errichtung einer Dampferverbindung mit Europa durch die deutsche Société commerciale de l'Océanie mußte zunächst wegen der ungenügenden Ausfuhr Tahitis aufgegeben werden. Dann fand lange Zeit regelmäßiger Postdienst durch Segelschiffe über Nukuhiwa nach San Francisco statt. Jetzt hat endlich die Union Steamship Company den Verkehr mit Auckland aufgenommen, und die Oceanic Steamship Company verbindet Tahiti mit San Francisco, eine Küstendampferlinie einmonatlich die einzelnen Inseln

untereinander und mit den Gruppen der Marquesas und Paumotu; nach den Mangarewa- und Tubuai-Inseln sowie Rapa läuft viermal im Jahre eine Golette.

Papeete, der Haupthafen Tahitis und zugleich die Hauptstadt des ehemaligen Königreichs, an der Nordwestseite der Insel, ist ein 2 km langes Dorf mit (1897) 4150 Einwohnern, von außerordentlich großem landschaftlichen Reiz, inmitten der prachtvollsten Baumpflanzungen und Gärten, versteckt in einer Fülle von Blumen. Die Holzhäuser des Ortes sind regelmäßig angelegt und die Straßen mit Pariser Namen versehen; Brotfrucht- und Orangenbäume, die zusammen mit anderen tropischen Bäumen wahre Berge von Früchten liefern, hat man zu Alleen vereinigt, Kokospalmen begrenzen überall den Strand. Mehr und mehr entstehen jetzt europäisch gebaute Häuser, wie das des Gouverneurs, an einer großen Esplanade, gerade gegenüber dem des Königs Pomare, mit breiter Veranda, ferner Gasthöfe, Kaffeehäuser &c. Auch eine protestantische und eine katholische Kirche geben dem Ort einen europäischen Anstrich; beide werden von der grell in bunte Stoffe gekleideten Bevölkerung stark besucht. Das Leben in der Stadt ist ruhig und infolge des immer noch reichen Blumenschmuckes aller Eingeborenen farbenprächtig. Außer Tahitiern, Chinesen und Franzosen sind nur noch wenige Deutsche, Engländer und Amerikaner in Papeete vorhanden. Die kleineren Inseln haben meist keine Ortschaften von größerer Bedeutung. Ausgezeichnet ist Raiatea (vgl. die Abbildung, S. 385) durch den guten Hafen Teavarua, dessen Handel fast ganz in deutschen Händen ist.

c) Die Paumotu- oder Tuamotu-Inseln.

Als östlichste Gruppe aller polynesischen Inseln dehnen sich die Paumotu- oder Niedrigen Inseln zwischen 149 und 124° westl. Länge, also über 25 Längengrade, und zwischen 14 und 24° südl. Breite, d. h. über 10 Breitengrade, in ostsüdöstlicher Richtung zu beiden Seiten des 20. Parallelkreises aus. Sie sind von fast allen Seefahrern, die den östlichen Teil der Südsee durchfuhren, gesehen und besucht worden und haben demzufolge verschiedene Namen erhalten. Bougainville nannte sie den „Gefährlichen Archipel“, Fleurieu, dem Beispiel Le Maires und Schoutens folgend, das „Böse Meer“, Krusenstern die „Niedrigen Inseln“; die Händler kannten sie unter dem Namen der „Perleninseln“, und die Franzosen haben sie neuerdings Tuamotu (d. h. die „Entfernten Inseln“) genannt. Daneben besteht schließlich noch der Name Paumotu, d. h. Inselwolke, eine Bezeichnung, die wohl am meisten Recht auf Einbürgerung haben dürfte, wenn auch die übrigen (namentlich „Niedrige Inseln“) bezeichnend sind. In der That lagern diese niedrigen Inseln wie eine förmliche Wolke oder ein Schwarm auf der östlichen Südsee: eine Unzahl von kleinen Inseln und Riffen, die in nicht weniger als 78 Gruppen zerfallen. Rechnet man außerdem, wie es jetzt gewöhnlich geschieht, auch die hohen Inseln Mangarewa oder Gambier, Pitcairn und einige kleinere im Osten hinzu, so steigt die Zahl der Gruppen auf etwa 85; die Gesamtfläche beträgt aber nur 947 qkm, wovon auf die hohen Inseln zusammen nur 31 qkm kommen.

Die Paumotu sind, mit Ausnahme der Mangarewagruppe und Pitcairns, ausschließlich Korallenbauten, und zwar fast ausnahmslos Atolle, die voneinander nur in der Größe der Riffe, der Zahl und dem Umfang der auf ihnen emportauchenden Inselchen abweichen. Sie sind das größte zusammenhängende Gebiet von Atollen, das es auf der Erde gibt, weit umfangreicher als die Gruppen der Gilbert-, Marshall- und Ellice-Inseln oder der korallinischen Karolinen. Bei manchen sind die Riffe bereits zu vollständigen Ringinseln verwachsen, so bei Reao (Natupe oder Clermont Tonnerre); bei anderen sind die Lagunen inmitten

der Riffe nahezu oder ganz ausgefüllt, wo sie aber noch vorhanden sind, haben sie Tiefen von 30—70 m. Im allgemeinen aber ist die Landbildung auf den Paumotu bedeutend, und nur wenige Kanäle führen in das Innere der Atolle hinein. Der Boden freilich ist auf den häufig langgestreckt nach Ostsüdosten gerichteten Inseln dürr, unfruchtbar und wasserarm.

Man teilt die eigentlichen Paumotu in drei Hauptabteilungen ein: die nördlichen mit 8, die zentralen mit 54 und die südlichen mit 16 Inselgruppen. Die nördlichen Paumotu sind bis auf Pukapuka, das wahrscheinlich schon von Magalhães 1521 gesehen worden ist, sehr unbedeutend, haben zum Teil keine Palmen und sind nicht alle bewohnt. Die zentralen Paumotu enthalten im Nordwesten die größeren Gruppen Rangiroa und Fakarawa, die politisch



Die Insel Mangarewa mit dem Orte Rikitea. (Nach der Natur.) Vgl. Text, S. 393 und 395.

bedeutendste, am stärksten bewohnte Insel Anaa mit vielen Palmen, ferner Tahanea, Raraka, Makemo, Apataki, Arutua, Marutea und das perlenreiche Kaukura. In der Mitte liegen Amanu, Hao mit einem langen Streifen zusammenhängender Vegetation, ferner zahlreiche kleinere, darunter Pukaruha mit einem breiten, den Anschein von Hügeln erweckenden Landstreifen und Reao oder Natupe, das unter dem Namen Clermont Tonnerre wohl die bekannteste Insel der Paumotu ist. Nur zwei hohe Koralleninseln sind zwischen alle die genannten eingefügt, Metia oder Aurora mit 30 m hohen Wänden und das noch steilere Atoll Toau oder Elisabeth.

Die südliche Abteilung der Paumotu-Inseln umfaßt die Gruppen Gloucester oder Coronados, Matureivavao, Mururoa und Marutea sowie einige kleinere. Hier schließt sich nach Südosten hin eine Gruppe an, die man jetzt immer allgemeiner zu dem Paumotu-Archipel rechnet: die hohen vulkanischen und korallinischen Mangarewa- oder Gambierinseln. Der äußere Zusammenhang dieser 9—10 kleineren und 4 größeren Eilande wird durch ein großes Riff gewahrt, das sie alle umschlossen hält. Wie die meisten Korallenbauten der Paumotu fällt es steil zum Meere ab, trägt an verschiedenen Stellen, besonders auf der Nordostseite, selbst wieder

bewaldete Inselchen und ist im Nordwesten und Südosten von Durchfahrten unterbrochen. Die innerhalb des Riffes liegende, an einzelnen Punkten bis zu 70 m Tiefe besitzende Lagune umschließt die hohen Inseln Mangarewa, Tarawai, Kamaka, Makaroa, Akamaru und Aukena, mit Höhen von 400, 240, 180 und 150 m. Die bedeutendste unter ihnen ist Mangarewa (s. die Abbildung, S. 392). Wilde steile, basaltische Felsen neben fruchtbarem Boden und reichlichem Wasser, schöne Baumvegetation an den Gehängen und Farngebüsch mit Grasland auf der Höhe neben Gefilden, die wegen der Steilheit der Insel nur sehr schwer zu bebauen sind: das sind ungefähr die bezeichnendsten Merkmale dieses Eilandes. Unter den östlichsten, isolierten Atollen: Oeno, Ducie und Elisabeth, ist das dritte mit 80 m Höhe ein gehobener Korallenbau.

Pitcairn (s. die Abbildung, S. 394), die letzte zu den Paumotu gerechnete Insel, besitzt gar keine Riffe, sondern besteht ausschließlich aus Basalt, weicht also von den übrigen ab. Sie erhebt sich besonders im Westen und Osten schroff aus dem Meere bis zu einer Höhe von 338 m und hat ungemein scharfe Kämme und Grate. Ihre Landschaft ist nach der allgemeinen Übereinstimmung aller Besucher von einer überraschenden Schönheit, namentlich wenn man sie von der See betrachtet; aber der Boden ist nicht fruchtbar und erzeugt fast nur Mais und Bataten.

Klima, Flora und Fauna der Paumotu stimmen mit den allgemein angegebenen Merkmalen Südostpolynesiens überein. Das Klima ist ein tropisches Seeklima, die Flora und Fauna sind recht ärmlich. Meist besteht nur eine Strandvegetation, da für die Entwickelung einer reicheren Vegetation kein Platz ist; sie stammt wohl meist von den benachbarten Inseln, besonders von Tahiti. Am wichtigsten ist auch hier noch die Kokospalme, weil sie allein die Bewohnbarkeit der Inseln bedingt. Wo sie fehlt, und das ist bei vielen dieser Inseln der Fall, ist Unbewohntheit die Regel. Sie verleiht auch den ringförmigen Atollen ihre charakteristische Landschaftsform. Daneben treten noch Pandanus, Brotfruchtbaum, Bananen, Taró und Ananas auf; doch sind die drei letztgenannten auf den östlichen Inseln nicht mehr vorhanden, und selbst auf Pitcairn sind Kokospalmen und Brotfruchtbäume erst durch die europäischen Ansiedler eingeführt worden. Auch die Fauna ist sehr arm, da nur ganz wenige Landtiere: Ratten, Papageien, Tauben, Drosseln, Eidechsen, Insekten vorkommen. Dagegen ist die Zahl und Verschiedenheit der Seetiere außerordentlich groß. Am bekanntesten ist die Seeperlenmuschel.

Die **Bewohner** der Paumotu sind reine Polynesier von ähnlicher Körperbildung wie die Tahitier. Sie sind besonders durch ihre ausgezeichneten Boote und ihre Fähigkeiten in der Schiffahrt bekannt geworden, haben aber auch die Unsitten der Polynesier mit ausgebildet, wie die Menschenfresserei. Starke Tättowierung war auf den Paumotu bis vor kurzem allgemein üblich. Ihre **Zahl** kann niemals sehr groß gewesen sein, da die Inseln nur wenig Raum bieten. Wenn man dazu die Thatsache in Betracht zieht, daß viele Inseln ganz unbewohnt sind, so muß man sich wundern, daß die Gruppe noch eine Volksdichte von 5 aufweist. Man rechnet 6900 Einwohner, davon 1400 auf die Mangarewagruppe, 5400 auf die übrigen Inseln, etwas mehr als 100 für Pitcairn. Ob die Bevölkerung sich vermehrt oder abnimmt, ist wegen der unsicheren Ziffern nicht zu ergründen. Meist haben die Atolle der Paumotugruppe nur zwischen 100 und 300 Bewohner, Rangiroa und Fakarawa allein über 600, nach anderen Angaben auf dieser Insel nur 200. Die Volksdichte beträgt zwischen 4 und 25, nur auf Fakarawa 40, Hikuera 42, Napuka 36 und Marokau 31.

Die Paumotu-Inseln gehören mit Ausnahme von Pitcairn seit 1842 zu **Frankreich**, haben aber wegen ihrer Landesnatur niemals eine größere Bedeutung erlangt. Pflanzungen können nur auf der Mangarewagruppe gedeihen, welche Baumwolle, Zuckerrohr, Bananen,

Bataten, Kokosnüsse, Brotfrüchte, etwas Kaffee und gute Holzarten liefert. Das aus den Kokosnüssen gewonnene Öl, Kopra und Nüsse werden nach Papeete auf den Markt gebracht. Anaa und Rangiroa liefern am meisten Kopra. Die wichtigsten Ausfuhrgegenstände sind aber Perlen und Perlmutter, die auch den bedeutendsten Erwerbszweig der Insulaner, die Fischerei, mit hervorgerufen haben. Von 78 Inselgruppen haben 35 Perlenbänke. Es handelt sich hier meist um die schwarze, nur bei Marutea um die weiße Perlmutter. Jene liefert namentlich auf den vier- bis fünfjährigen Bänken sehr schöne Perlen, besonders bei Arutua, Kaukura,



Steilküste der Insel Pitcairn. (Nach Rienzi.) Vgl. Text, S. 398.

Fakarawa, Aratika; bei der Insel Toau wurde im Jahre 1876 eine Muschel mit 115 Perlen gefischt. Heute liefern die Koralleninseln der Paumotu ohne Mangarewa noch jährlich 430 Tonnen Perlmuschelschalen im Werte von 800,000 Mark, aber nur noch für 80,000 Mark Perlen, doch hofft man, nach Eröffnung der Fischerei auf der Lagune von Kaukura diesen Wert auf 120,000 Mark zu steigern. Außerdem gewinnt man auf Mangarewa allein für 40,000 Mark Perlen und für 116,000 Mark Perlmuschelschalen. Eingeführt werden Gegenstände, die auf den Geschmack der Eingeborenen berechnet sind: Bänder, Federn, Kämme, Spiegel, Nähnadeln, Tabak, Kleidungsstücke; sie werden von Händlern zu enormen Preisen losgeschlagen.

Der Hauptort der Gruppe war bis 1878 Anaa (480 Einwohner), der jedoch wegen der Seichtheit des Schiffahrtskanals nicht ausreichte, sodaß seitdem Rotoawa auf Fakarawa mit 325 Einwohnern zum Hauptpunkt gewählt worden ist. Rangiroa und Fakarawa sind mit je 600 Einwohnern die volkreichsten Inseln, während die übrigen nur selten von mehr als 400

bewohnt werden; eine ganze Reihe ist unbewohnt, und brauchbare Häfen haben außer Anaa und Fakarawa nur noch Kawehi, Makemo und Hao. Die wichtigste Ansiedelung ist aber Rikitea auf Mangarewa (vgl. die Abbildung, S. 392).

Auch Großbritannien hat im Paumotu-Archipel eine Besitzung, nämlich Pitcairn mit 7 qkm und 1898: 141 Einwohnern. Diese Insel ist der Kolonie Neusüdwales zugeteilt und hat eine eigentümliche Geschichte. Ursprünglich wurde sie von einem Halbkulturvolk bewohnt, das merkwürdige Bildsäulen und Grabdenkmäler besaß; 1767 aber fand Carteret Pitcairn unbewohnt. Im Jahre 1790 indessen flüchtete die gegen den Kapitän Bligh meuternde Mannschaft nach Pitcairn und ließ sich dort in der Stärke von 27 Personen, darunter 12 Frauen, nieder. Doch gingen bis 1800 alle Männer zu Grunde bis auf einen, der die Kolonie nun hob. 1831 ließ die englische Regierung die 87 Bewohner nach Tahiti übersiedeln; diese kehrten jedoch bald nach Pitcairn zurück. Nach nochmaliger Auswanderung nach der Norfolkinsel im Jahre 1856 kamen wiederum einige zurück, sodaß die Bevölkerung jetzt wieder 141 beträgt, die sich vom Landbau und Fischfang nähren; einige treiben auch Viehzucht mit Ziegen und Schafen.

d) Die Marquesasinseln.

Die nördlichste Gruppe Südostpolynesiens, die Marquesasinseln, erstreckt sich zu beiden Seiten des 10. Breitenkreises zwischen 141 und 138,5° westl. Länge von Nordwesten nach Südosten und ist nach der Samoa- und Tahitigruppe die größte der mittelgroßen Inselgruppen Polynesiens. Die Marquesasinseln nehmen mit 1274 qkm eine Fläche von der Größe des Fürstentums Lippe ein und zerfallen in eine südöstliche und eine nordwestliche Gruppe. Im Südosten liegen fünf Inseln: Fatuiwa (77 qkm), Motane oder San Pedro, Tahuata oder Waitahu (70 qkm), Hiwaoa (400 qkm) und Futu-Huku; im Nordwesten sieben: Uapou oder Roa (83 qkm), Uahuka oder Washington (65 qkm), Nukuhiwa, mit 482 qkm die größte des Archipels, Motuiti, Hiau, Hatutu oder Fatu-Huhu und das Atoll Clark.

Die Marquesas sind eine der wenigen durchaus vulkanischen Gruppen der Südsee. Der außerordentlich steilen Böschung der Küsten wird es zugeschrieben, daß sie von Korallenbildungen fast frei sind; nur das nordwestlichste Glied der ganzen Kette besitzt ein Wallriff um den kleinen basaltischen, in der Mitte einer Lagune aufragenden Kern herum. Der gesamte Archipel besteht daher fast ausschließlich aus steilen, schroffen, in wilden Wänden abstürzenden Basaltfelsen und macht einen düsteren Eindruck, der durch den dunkeln, schweigenden Tropenwald an deren Abhängen nur noch erhöht wird. Schroffe Felsen bilden meistens die höchsten Gipfel und treten ebenso zackig und wild über dem Bergwald hervor, wie sie unten am Meere die wenigen, ihrer großen Wassertiefe wegen nicht gut brauchbaren Häfen umschließen: eine imposante Landschaft von fast heroischem Charakter. Die Gebirge erfüllen die Inseln (mit einer Ausnahme) bis an die Küsten, gewähren also keinen Platz für Küstenebenen, die z. B. den Gesellschaftsinseln so hohe Reize verleihen. Dafür sind freilich die unteren Teile der schluchtenartigen Thäler breiter, laufen nach der Küste zu in kleine Ebenen aus und haben im Gegensatz zu den oberen Gebieten, wo der nackte, felsige Boden den Anbau erschwert, den Vorzug großer Fruchtbarkeit. Frische Bäche, kleine Flüsse und Wasserfälle machen die Landschaft malerisch; für die Kultur allerdings sind auch sie weniger wertvoll, als man annehmen sollte. Obwohl Laven und Auswürflinge häufig sind, ist von Kratern nichts mehr zu bemerken; der verwitternde vulkanische Boden schenkt aber einer üppigen Flora Wachstum und Gedeihen, die indessen wegen der geringen Zahl der Pflanzenarten oft recht einförmig wirkt.

Die Höhe der Inseln ist beträchtlich. Im Nordwesten erreichen Nukuhiwa und Uapou je 1190, im Südosten Fatuiwa 1120, Hiwaoa 1070 und Tahuata 1000 m, aber auch Uahuka hat 740, Hiau 610 und Motane 500 m Höhe. Fatuiwa ist besonders im Osten sehr schroff und fällt im Süden zu dem außerordentlich anmutigen Thal Omoa an der Monrepos-Bai ab. Weniger fruchtbar ist Motane oder San Pedro: eine langgestreckte, dürre Insel, die nur wenige Bäume und keinen Hafen hat. Westlich von ihr liegt das zackige, felsige Tahuata oder Waitahu, von Mendana Santa Cristina genannt: im Grunde genommen nur eine einzige



Taiohae (Port Anna Maria) auf Nukuhiwa im Marquesas-Archipel. (Nach der Natur.) Vgl. Text, S. 397.

Bergkette, die in rauhen, schwarzen, ernsten Formen, meist nur mit Gras und Gebüschen bedeckt, steil zum Meere abfällt, besonders an der Ostküste. Durch die tiefe Bordelais-Straße von Tahuata getrennt, liegt nördlich von ihm die größte der südlichen Gruppe, Hiwaoa, die Dominica-Insel Mendanas. In ihrer ganzen Länge wird sie von steilen, dürren, kahlen, rauhen Bergen durchzogen, die zahlreiche Einzelgipfel bilden und bogenförmig zur Südspitze verlaufen. Von ihnen herab ziehen sich frische, gut bewässerte und ergiebig bebaute, eng besiedelte Thäler. Senkrechte Felsenwände begleiten die Ost- und Westseiten der Insel. An Form nichts anderes als ein steilfelsiger Zuckerhut ist das flachgipfelige Futu-Huku (oder die Hood-Insel), auch Tihua genannt, die kleinste Insel der Südgruppe.

Ein tiefes Meer trennt die Südgruppe von der Nordgruppe. Hier fällt vor allem Uapou (auch Huapu, Roa oder die Adamsinsel genannt) als ein ganz besonders bizarr geformtes, mit turm- und säulenartigen Bergen erfülltes Eiland auf, dessen tafelbergartigem,

mit zwei basaltischen Säulen gekröntem Südkap die kleinen Felsen Church und Obelisk sowie ein zuckerhutförmiger, von Guano weiß gefärbter Pik malerisch vorgelagert sind. Nach Krusenstern ist die ganze Küste eine ununterbrochene Reihe senkrechter Felsen, über die in geringen Zwischenräumen schäumende Kaskaden hinabstürzen. Eine ebenfalls steile, seltsam geformte und wild zerrissene Insel ist Uahuka oder die Washingtoninsel mit prachtvollen Thälern, reicher Bewaldung und fruchtbaren kleinen Ebenen im Westen.

Das rechteckig gestaltete Nukuhiwa, die größte Insel der Marquesasgruppe, zeichnet sich vor anderen durch seine steilen, namentlich im Nordosten ausgezackten Küsten aus, zwischen deren Vorsprüngen tiefe Buchten einschneiden, schöne fruchtbare Thäler ausmünden und gute Hafenplätze zum Ankern einladen. Das Innere des Eilandes nimmt das Towii-Tafelland ein: ein zwischen hohen Bergen eingesenktes Gebiet, das von dem größten Flusse der Insel, dem nach Osten strömenden, in einem prachtvollen Wasserfall nach der Küste zu hinabstürzenden Taipiwai, durchflossen wird. Das hügelige, sumpfige, von einem Höhenzug beherrschte Tafelland hat im Durchschnitt etwa 900 m Höhe und wird im Norden von einem 1190 m hohen Berge begrenzt. Der Westen ist hügelig, mit Blöcken bedeckt und dürr, ein unerfreuliches Stückchen Erde, das nur von wenigen Gebüschen in den Regenschluchten bestanden ist. In dem inneren Tafelland soll (nach Jardin) die in der Regenzeit regelmäßig einen See bildende Niederung Waihohonu der Rest eines alten Kraters sein; doch fehlen sonstige Spuren jüngerer vulkanischer Thätigkeit völlig. Der bedeutendste Hafen, Taiohae oder Port Anna Maria (s. die Abbildung, S. 396), liegt an der Südküste; seinen Eingang begrenzen zwei kolossale isolierte Felsen, die „Schildwachen“, und an der Südküste treten fortwährend bizarr geformte Säulen auf. Die nordwestlichsten Glieder der Marquesas sind den erwähnten gegenüber unbedeutend. Motu-iti ist ein dürrer Fels von 220 m Höhe, Hiau ein felsiges Land, das nur in seinen Thälern Bäume gedeihen läßt, Hatutu ein 420 m hoher Fels, und Clark endlich, die einzige Koralleninsel der Gruppe, ein teils felsiges, teils flaches Eiland auf gefährlicher Bank.

Klima, Flora und Fauna weichen wenig von dem übrigen Südostpolynesien ab. Genaue Beobachtungen über das Klima liegen nicht vor, sodaß weder die Mitteltemperatur des Jahres noch die Regenmenge angegeben werden kann. Erst seit 1898 ist in Taiohae ein Regenmesser aufgestellt worden. Eigentümlich scheint zu sein, daß der Regen sehr unregelmäßig fällt; als Karl v. d. Steinen im August 1897 auf Nukuhiwa ankam, fielen gerade die ersten Regentropfen seit acht Monaten. Die Vegetation ist daher zwar in den gut bewässerten Teilen der Insel noch üppig, und Wald bedeckt die Gebirge noch vielfach, aber man findet doch auch auf weite Entfernungen hin die Gebüschformation Südostpolynesiens und überall nur eintönige Pflanzenbestände mit Artenarmut, aber Individuenreichtum. Gewöhnlich richtet sich die Üppigkeit der Vegetation nach der Lage der Küsten gegen den Südostpassat. Nur wo dieser Steigungsregen zu erzeugen vermag, also im Osten, Südosten und Süden, da herrscht eine kräftige Pflanzendecke, während im ganzen Innern und Nordwesten nur baumlose Grasfluren und Farngestrüpp vorkommen. Die Tierwelt bietet noch eine kleine Zahl Vögel, ähnlich wie auf Tahiti, doch nur eine geringe Menge im Vergleich zu Südwestpolynesien. Eidechsen, Mäuse, Insekten, verwilderte Ziegen, Schafe, Rinder sowie ein kleiner Bestand von Pferden kommen hinzu.

Die Bevölkerung bildet ein rein polynesischer Stamm von besonders schönen Körperformen. Er gleicht im allgemeinen den Tahitiern und Paumotu-Insulanern und braucht daher hier nicht näher beschrieben zu werden. Er zeichnete sich durch eine besonders hohe Entwickelung der Tättowierung aus. Die Zeichnungen bestanden bei einzelnen Eingeborenen, namentlich

Häuptlingen, aus so viel Kreisen, Kurven, Zickzacklinien, daß ihr Eindruck dem einer Rüstung nicht unähnlich wurde. Sogar die Augenlider, das Innere der Ohren und die Lippen wurden tättowiert, ja zuweilen auch das Zahnfleisch. Die Frauen waren, mit wenigen Ausnahmen, nur wenig, manche gar nicht tättowiert. Man schmückte sie gern mit parallelen, kleinen Linien, die horizontal über die Lippen bis zur Mundöffnung liefen: eine Verzierung von anmutiger Wirkung, da sie dem Munde den Ausdruck des Schmollens verleiht. Alle Versuche, die Sitte des Tättowierens zu beseitigen, waren lange vergeblich, da vor allen die Knaben auf dieses Zeichen ihrer Mannbarkeit nicht verzichten wollten; allein heute ist die Sitte verschwunden. Sehr ausgebildet war ferner die Menschenfresserei, deren Opfer auf dem großen Festplatze in



Ein Haus auf Hiwaoa, Marquesas-Archipel. (Aus A. Baeßler, „Neue Südseebilder".)

heiligen Hainen und auf Steinterrassen getötet oder verzehrt wurden. Sie artete schließlich in eine Art von Sport aus, Schädel und Skalpe wurden sorgfältig präpariert, die Knochen zu Angeln, Ohrbohrern und Figuren verarbeitet, die alle tabu waren. Als Opfer ist es zu bezeichnen, wenn man den Göttern bei Dürre, Hungersnot, zur Erflehung des Sieges, beim Friedensschluß und bei allerlei geistlichen Handlungen Menschen schlachtete.

Heute sind alle Eigenarten der Marquesaner so gut wie verschwunden. Die heiligen Haine stehen leer, die Steinterrassen verwittern, die Menschenfresserei hat aufgehört; man verzehrt außer Früchten und Fischen nur noch vorwiegend den Popoi, ein gelbliches, aus den Brotfrüchten hergestelltes, in Erdgruben aufbewahrtes Gericht. Die Tättowierung ist von den Missionaren untersagt worden, Kawa und Kokospalmwein dürfen nicht mehr getrunken werden, und auch die später eingeführten Berauschungsmittel Rum und Opium sind verboten. Häuser in altpolynesischem Stil werden auf Nukuhiwa nur noch selten gebaut, das obenstehend abgebildete, Hataa genannte, fand A. Baeßler auf Hiwaoa noch öfters. Europäische Kleidung ist an die Stelle der Freiheit, die in dieser Hinsicht früher herrschte, getreten; die fröhlichen Feste

der Vorzeit unterliegen der Kontrolle der französischen Gendarmen; auch der in Polynesien so beliebte Blumenschmuck ist in der Kirche nicht mehr zulässig. Übrigens ist der Erfolg der Mission keineswegs bedeutend, Übertretungen der neuen Gebote sind an der Tagesordnung. Auch die sehr reichhaltige und eigentümliche Mythologie beginnt reißend zu verschwinden, und das Volk ist im Begriffe auszusterben. Im Jahre 1838 zählte man noch 20,200, 1856 nur noch 12,550, 1882: 4865 Bewohner; die jetzige offizielle Zahl der französischen Regierung ist 4300, v. d. Steinen nimmt sogar nur 3800 Köpfe an. Die Zahl der Aussätzigen soll 250, zwischen 6 und 7 Prozent, betragen. Neuerdings will man einen gewissen Stillstand in der Abnahme der Bevölkerung beobachtet haben. Die Volksdichte beträgt nur 3.

Die Verteilung der Bevölkerung ist sehr ungleichmäßig. Die größte Insel, Nukuhiwa, beherbergt auf 452 qkm nur 988 Einwohner, hat also eine Volksdichte von 2; die zweitgrößte, Hiwaoa, dagegen hatte 1888 auf 400 qkm 2639 Bewohner, also eine Volksdichte von 6,6. Die Fremden sind gering an Zahl; Weiße leben etwa 120 auf der Gruppe, darunter 60 Franzosen, und zwar meist in der 80 Einwohner zählenden Ansiedelung Taiohae und in Atuana auf Hiwaoa mit 450 Bewohnern. Auch Chinesen findet man auf den Marquesas; sie arbeiten besonders auf den Baumwollenpflanzungen. Baumwolle, die während des amerikanischen Bürgerkrieges eine kurze Blüte der Inselgruppe hervorrief, und Kopra sind die einzigen Ausfuhrartikel von einiger Bedeutung; 1897 wurden 250 Tonnen Kopra und 500 Ballen Baumwolle, außerdem 50 Tonnen Schwämme ausgeführt. Bei Taiohae besteht eine Anstalt zur Reinigung und Pressung der Baumwolle. Die Sandelholzbestände wurden rücksichtslos niedergeschlagen, nachdem die Europäer die Insel besser kennen gelernt hatten. Neuerdings ist der Anbau von Kaffee begonnen worden. Die große Vorliebe der Marquesaner für den Handel erinnert an die Karolinier; sie führten schon vor Ankunft der Europäer Tapa-Tuch aus Hiwaoa, Tücher aus Fatuiwa und Kokosöl aus Nukuhiwa aus. Der Ein- und Ausfuhrhandel liegt auch hier nicht in französischen, sondern in deutschen Händen, da die mit deutschem Kapital gegründete deutsche „Société commerciale de l'Océanie" allen Mitbewerb aus dem Felde geschlagen hat und einen bedeutenden Warenumsatz erzielt. Sie führt Vieh, Kopra, Baumwolle und ein wenig Schafwolle nach Tahiti aus und alle erdenklichen Gegenstände ein, besonders Kleidungsstücke, Hausrat und Nahrungsmittel. Der Schiffsverkehr wird jetzt durch Lokaldampfer nach Tahiti und durch Segelschiffe nach San Francisco vermittelt.

Obwohl die Franzosen schon seit 1844 auf dieser Inselgruppe festen Fuß gefaßt haben, ist deren koloniale Entwickelung doch geradezu jämmerlich gewesen. Der Resident hat seinen Amtssitz in Taiohae. Ihm sind jetzt ein niederer Verwaltungsbeamter und ein Marinearzt zugeteilt, und auf den beiden politischen Bezirken der Nordwest- und der Südostgruppe sorgen je vier Polizisten für Ordnung. Der Hauptort Taiohae auf Nukuhiwa hat nur 200 Einwohner.

Die Gesamtausfuhr von Französisch-Ozeanien besteht zunächst aus 560 Tonnen Perlmuschelschalen im Werte von etwa 1 Million Mark, wovon jedoch nur 25 Tonnen nach Frankreich gehen, und Perlen, letztere seit Eröffnung der Lagune von Kaukura (1900) etwa für 120,000 Mark. Dazu kommen jährlich ungefähr 4,5 Mill. kg Kopra, zur Hälfte von den Paumotu; 1898 betrug die Ausbeute von Kopra sogar 5,5 Mill. kg. Die Kopra geht meist auch nicht nach Frankreich, sondern nach Hamburg, Liverpool, San Francisco, Auckland und Valparaiso. Vanille wird jetzt für etwa 560,000 Mark erzeugt, das Kilogramm zu 16 Mark gerechnet. Infolge des Sinkens der Baumwollenpreise hat die Ausfuhr von Baumwolle fast

aufgehört; 1898 wurden noch 30,000 kg ausgeführt. Von Tahiti werden jährlich 500,000 Kokosnüsse im Werte von etwa 20,000 Mark nach San Francisco versandt, Orangen nur noch nach Neuseeland, während früher auch Kalifornien viele Orangen aus Tahiti empfing; die Ananas gehen noch jetzt dorthin. Von Kokosnußmehl wurden um 1895: 19—20,000 kg ausgeführt, 1898 kaum noch 2000. Zur Ausfuhr kommen ferner Guajava-Gelee, etwa 400 bis 500 kg, in geringen Mengen Schildpatt, Schwämme, Bananen, Ananas, Nutzholz, Strohhüte; die Ausfuhr von Tripang hat fast ganz aufgehört. Der Zucker, dessen Produktion 1898: 170,000 kg betrug, wird auf den Inseln selbst konsumiert, desgleichen 60—70 Liter Rum und 30,000 kg Kaffee, wovon Tahiti und Moorea 10,000, Raiwawai und Tubuai 14,000 und



Die Küste der Osterinsel mit steinernen Bildsäulen. (Nach der Natur.) Vgl. Text, S. 401.

Mangarewa 2000 liefern, und endlich Tabak, Maniok, Kakao, Arrowroot, Honig, Kokosöl, Melasse, Früchte und Gemüse. Dem Werte nach stehen in der Ausfuhr (1898) voran: Kopra fast mit 1 Million, Perlmuschelschalen 720,000, Vanille mit 415,000 Mark; alles übrige ist unbedeutend. Im Jahre 1900 erreichte die Ausfuhr 2,877,600, die Einfuhr 3,296,000 Mark.

e) Die Osterinsel und Salas y Gomez.

Weit entfernt und abgesondert von allen übrigen Inseln des Großen Ozeans liegt 21 Grade oder mehr als 2000 km östlich von Pitcairn unter 109° westl. Länge und 27° südl. Breite die Osterinsel, auch Waihu oder Rapanui, von den Eingeborenen aber Tepito te Fenúa genannt. Diese einsame Insel erhebt sich in der Größe von 118 qkm und in der Form eines rechtwinkeligen Dreiecks aus großen Meerestiefen. Sie ist durchaus vulkanischer Natur und weist noch heute gut erhaltene Krater, heiße Quellen und Lavafelder auf. Die Mitte der Insel durchzieht ein fast 400 m hoher Bergrücken; doch erreicht im Nordwesten ein anderer 615 m, und im Südwesten der Ranakao, der bekannteste aller ihrer Krater, auch noch 418 m

Höhe. Die weniger hohe südöstliche Seite enthält drei sanft geschwungene Buchten, während die Küsten des Westens und Nordens fast geradlinig verlaufen. Der Ranakao ist ein sehr steiler, zum Teil in senkrechten Felswänden abfallender Kegel, dessen kaum 2 m breiter Rand einen ziemlich großen, 250 m tiefen Krater umschließt, worin neben einem mit Binsen bewachsenen Sumpf Pflanzungen liegen. Ein Teil der Insel ist mit Lavablöcken bedeckt, die Krater liegen zum Teil am Meere selbst; schroffe steile Küsten (s. die Abbildung, S. 400) erschweren die Landung. Wo das vulkanische Gestein verwittert ist, findet sich fruchtbarer Boden, ebenso in den Thälern. Sümpfe und Teiche mit frischem Wasser sind nicht selten, fließende Gewässer fehlen dagegen, und die geringe Vegetation besteht seit der Vertilgung der Kokospalme nur noch aus Gräsern, Cyperaceen und Farnkräutern. Die Fauna ist womöglich noch ärmer, indem sie außer Ratten und Ziegen von Landvögeln nur das Haushuhn, dagegen viele Seevögel enthält. Amphibien kommen gar nicht vor, Insekten sind selten, die Hausfliege sehr häufig, Mollusken zahlreich.



Älteres Bild eines Osterinsulaners. (Nach Cooks Reisewerk.)

Besonderes Interesse hat die Osterinsel erweckt, nachdem man hier auf diesem weltfernen Eiland gewaltige, bis zu 10 m hohe Bildsäulen aus vulkanischem Gestein gefunden hatte, die, meist auf Gräbern stehend, mit eigentümlichen schriftartigen Zeichen bedeckt sind (s. die Abbildung, S. 400) und, wie auf den Paumotu, von einer alten, entschwundenen Kultur Kunde geben. Die Bevölkerung, die, wie die obenstehende Abbildung zeigt, durchaus polynesische Züge trug, bestand bei der Erforschung aus Polynesiern, die hier die äußerste östliche Grenze ihrer Ausbreitung erreicht haben. Sie soll um 1870 noch 3000 Köpfe gezählt haben, sodaß eine Volksdichte von 26 vorhanden war. Kurz darauf aber verschleppten peruanische Menschenhändler einen Teil der Osterinsulaner nach den Chincha-Inseln zur Arbeit in den Guanolagern, und die Zurückkehrenden brachten eine Epidemie mit, welche die Einwohnerzahl bis auf 900 herabdrückte. Um dieselbe Zeit (1870) führten chilenische und tahitische Jesuiten etwa 400 Eingeborene nach der Mission auf Mangarewa hinweg; weitere 400 übernahm die tahitische Firma Brander als Arbeiter in den Pflanzungen auf Tahiti und Moorea. So sind heute nur noch ungefähr 150 Menschen auf der Insel vorhanden, die zu zwei Dritteln in der Ansiedelung Mataveri, zu

einem Drittel in Hangaroa (oder Angaroa) wohnen. Die Volksdichte beträgt jetzt nur 1,2. Besondere Berufsarten, wie früher, unterscheidet man nicht mehr, da sich die Rapanui-Leute jetzt nur noch um raschen Erwerb des Lebensunterhaltes kümmern, ihre alten Gewerbe als Fischer, Götzenbildschnitzer und dergleichen aber aufgegeben haben. Überhaupt ist das Ende des Volkes gekommen, und an seine Stelle treten Tahitier und andere Polynesier. Natürlich sind dem Rückgang der Bevölkerung gemäß auch die Ortschaften spärlicher und kleiner geworden; noch jetzt kennt man 14 Stätten früherer Besiedelung, deren an jeder zugänglichen Bucht eine gelegen haben muß. Die verbliebenen Bewohner bauen Taró, Tabak, Bananen, süße Kartoffeln, Zuckerrohr, Ananas, Erdbeeren; sie züchten Schweine, Hühner, essen Fische und Schildkröten und trinken, wenn Wassermangel herrscht, den Saft des Zuckerrohrs. Ein Tahitier unterhielt bisher eine Herde von 12,000 Schafen, 700 Stück Rindvieh und 70 Pferden; er gewann jährlich 20 Tonnen Wolle aus der Schafzucht.

Am 8. September 1888 nahm Chile die von den Franzosen bis dahin als Eigentum betrachtete Insel zum Zweck der Gründung einer Strafkolonie in Besitz. Über die bisherige Entwickelung derselben ist aber nichts Günstiges bekannt; die Missionen sind verschwunden, die früher in Waihu errichtete Kirche wird jetzt von den Eingeborenen benutzt. Nach 1890 vergaß die chilenische Regierung ihre Kolonie überhaupt ganz; seit 1892 leben nur drei Weiße auf der Insel, jedoch keine Sträflinge. Neuere Nachrichten fehlen.

Unter 26° 18′ südl. Breite und 105° 20′ westl. Länge erheben sich endlich die durch den spanischen Seefahrer Salas y Gomez im Jahre 1793 entdeckten und durch Chamissos Gedicht bekannt gewordenen Felsen Salas y Gomez: 4 qkm große, nur von Seevögeln bewohnte, öde Klippen, die durch niedriges Land miteinander verbunden sind.

D. Mittelpolynesien.

Mittelpolynesien umfaßt den Raum zwischen 176° östl. Länge und 150° westl. Länge sowie zwischen 14° südl. Breite und 6° nördl. Breite, also eine sehr beträchtliche Fläche. Diese wird jedoch größtenteils vom Wasser eingenommen, die Inseln in Mittelpolynesien sind meist nur kleine Korallenriffe. So beträgt das ganze Areal der Landfläche Mittelpolynesiens nur 898 qkm, etwas mehr als das des Fürstentums Schwarzburg-Sondershausen. Die Inselgruppen sind die Ellice- oder Laguneninseln, die Phönixinseln, die Tokelau- oder Uniongruppe, die Suworowinseln, die Manihiki-Inseln, Malden, Starbuck, Christmas, Fanning und Palmyra. Sie liegen ziemlich regellos zerstreut über gewaltigen Meerestiefen von 5000—6000 m und scheinen sich auch im ganzen nicht auf unterseeischen langgestreckten Gebirgszügen zu erheben, mit Ausnahme der zuletzt genannten drei Inseln, die in deutlich nordwestlicher Richtung auf einem Sockel über 3000—4000 m Tiefe liegen, der sich aus einem Ausläufer der nur 4000 bis 5000 m tiefen See gegen die mittlere große Tiefenrinne erhebt. Infolge größerer Trockenheit sind die nördlichen Inseln fast unbewohnt, während die frischeren südlicheren ziemlich stark besiedelt sind.

a) Die südlichen Inseln.

Die Ellice- oder Laguneninseln. Die Ellice- oder Laguneninseln erstrecken sich in derselben Richtung wie die Gilbertgruppe zwischen 5 und 10° südl. Breite und 176 und 180° östl. Länge. Ihr Areal beträgt nur 37 qkm, verteilt sich aber auf ungefähr neun Inseln. Sie sind ausschließlich Koralleninseln mit kleinen, oft unterbrochenen Landstreifen, auf denen die

wenigen Ansiedelungen zwischen Kokoswäldern Fuß gefaßt haben; die durch Kanäle mit dem Meere verbundenen Lagunen bieten sichere Häfen. Die bedeutendste Insel der Gruppe, Funafuti oder die Ellice-Insel, die dem ganzen Archipel den Namen gegeben hat, umfaßt selbst wieder 32 kleine, leidlich üppigen Pflanzenwuchs tragende, aber brackiges Wasser führende Eilande, von denen nur eins bewohnt ist. Auf ihr fanden 1896—98 die S. 338 erwähnten Bohrungen statt. Unfruchtbarer sind die nördlichsten, Nanomea, Lakena und Nanomana; auf Niutao ist die Lagune bereits in einen Mangrovesumpf und mehrere kleine Brackwasserteiche zusammengeschrumpft, auf Nui ist sie ebenfalls schon beschränkt, und auf der südlichsten, Nukulailai, bilden sich bei Ebbe, die in der Lagune eintritt, starke Strudel, die durch Kanäle mit dem offenen Meer in Verbindung stehen. Eine der landreichsten und bevölkertsten Inseln ist Waitupu, deren Lagune sich nur an einer Stelle nach dem Meer hin öffnet, während das viereckige Riff von Nukufetau noch drei Ausgänge hat.

Ausschließlich Korallengebilde, meist Laguneninseln von ganz ähnlicher Natur wie die Gilbertgruppe, sind die Ellice-Inseln im allgemeinen arm an Pflanzen. Nach Graeffe wird der dichte Hain von Kokospalmen, der die Inseln bedeckt, nur von wenigen Laubbäumen unterbrochen; der Pandanus bildet Dickichte, seine Blätter liefern das Material für die Dächer der Hütten und für die Herstellung der Matten. Seltener sind Bananen, Arum, Brotfruchtbäume. Am Strande wächst ein eigentümlicher weidenartiger Strauch mit weißen Blüten, wahrscheinlich Scaevola, und ein anderer mit dicken, fleischigen Blättern und Beerenfrüchten. Gräser und Farne bedecken den Boden zwischen den mit Moos bewachsenen Bäumen. Die Tierwelt ist erst neuerdings durch die Sollassche Expedition (1898) bekannt geworden. An Säugetieren kommen nur Ratten, Katzen und Schweine, an Vögeln außer Hühnern, wie es scheint, nur Seevögel vor. Nach Graeffe belebt kein Singvogel die Palmenhaine, und über der donnernden Brandung der See an den Riffen hört man nur den heiseren Schrei der Seevögel. Von Reptilien bemerkt man Eidechsen und Geckos; gewaltige Meeresschildkröten rudern nachts nach unbewohnten Sandbänken, wo sie ihre Eier ablegen, um erst zur Zeit des Ausschlüpfens der Jungen wiederzukehren. Außerdem fand Hedley zahlreiche Kruster, Spinnentiere, Insekten und Mollusken.

Die Bewohner der Ellice-Inseln sind reine Polynesier. Sie sind aus Samoa eingewandert, durch protestantische Missionare christianisiert und ziehen vorwiegend Kokospalmen, von denen jährlich 50 Tonnen Kopra gewonnen werden, ferner Taró, Bananen, Brotfruchtbäume. Auf den höheren Teilen der Inseln, wo man Landbau zu treiben wünscht, werden 2 m tiefe Gruben angelegt, in denen sich das Wasser sammelt. Außerdem wird gefischt und gehandelt. Die Dörfer, in Kokoswäldern versteckt und auf den nördlichen Inseln großenteils aus zweistöckigen Häusern zusammengesetzt, sind meist sauber und gleichfalls von Zisternen zum Sammeln des Regenwassers umgeben. An Industrie pflegen die Einwohner Mattenflechterei und Anfertigung von Kokosfaserstricken, während der Schiffbau keine hohe Stufe erreicht hat. Die Einwohnerzahl beträgt 2500, was bei nur 37 qkm Fläche die hohe Volksdichte von 68 ergibt, fast wie auf den Gilbertinseln. Diese Volksdichte ist begründet in der Fruchtbarkeit des Bodens, die einen reichen Gewinn ermöglicht, doch sind die südlichen Inseln von peruanischen Menschenräubern stark entvölkert worden. Man zählt gegen 300 Fremde auf den Inseln. Das hauptsächliche Erzeugnis ist Kopra, deren Gewinnung aber noch mit so wenig Nachdruck betrieben wird, daß der größere Teil der Kokosnüsse verfault. Die Ellicegruppe steht seit 1892 unter englischem Schutz.

Die Tokelau- oder Union- und die Manihiki-Inseln. Mit den Ellice-Inseln hat die Tokelau- oder Uniongruppe große Ähnlichkeit. Um den zehnten Breitenkreis zwischen 177 und 163° westl. Länge gelegen, enthalten die Tokelau- oder Unioninseln auf nur sechs Gliedern 14 qkm Fläche. Einige von diesen Eilanden, wie Atafu oder Duke of York und Fakaofu sind von beträchtlicher Größe; dieses hat einen Brunnen, jenes eine Lagune, die trotz ihrer Seichtigkeit einen sehr sicheren Ankerplatz bietet. Zwischen beiden liegt Nukunono, das wiederum 93 einzelne kleine Eiländchen auf seinem Riff umfaßt. Als Korallenbauten, meist Atolle, tragen die Tokelau auf schmalen Landstreifen Kokoswälder und Pandanushaine. Hunde, Tauben,



Eingeborener von Manihiki mit seinem nach Manihiki-Art erbauten Haus auf Rarotonga.
(Aus A. Baeßler, „Neue Südseebilder".) Vgl. Text, S. 405.

Eidechsen und Seevögel beleben die Landschaft. Die Bewohner sind reine Polynesier. Ihre Zahl wird auf 500 angegeben, was die hohe Volksdichte von 36 ergibt. Auch in wirtschaftlicher Beziehung liegen die Verhältnisse hier ähnlich wie auf der Ellicegruppe. Die Produkte sind Kopra, Kokosöl und Perlen. Seit 1889 und 1892 sind die Tokelau-Inseln britischer Besitz.

Während diese drei genannten Inseln in südöstlicher Richtung auf einem untermeerischen Rücken verlaufen, liegt Olosenga oder die Swaininsel mit ihrer Süßwasserlagune etwas abseits; sie ist eine gehobene Insel von 5—8 m Höhe, gut bewaldet und fällt, wie die meisten ihrer Nachbarinnen, mit steilen Böschungen zum Meere ab. In beträchtlicher Entfernung erhebt sich östlich von diesen unter 166° westl. Länge das Danger-Riff oder Pukapuka mit drei dreieckigen Inseln, deren Sockel jäh bis zu 1200 und 1800 m Tiefe abstürzt. Ihre beiden einzigen Bodenfrüchte: Kokosnüsse und Taró, werden in so großer Menge erzeugt, daß sich etwa 400 Einwohner davon ernähren können; leider hat aber keine der bis zu 6 m hohen Inseln einen Hafen,

auch führen keine Durchfahrten durch das Riff hindurch. Im äußersten Südosten liegen die 15 m hohe unbewohnte Insel Lydra (oder Nassau) und das mit Gebüsch bedeckte Suworow-Atoll mit seiner seichten Lagune.

Häufig rechnet man diese Inseln bereits zu der Manihikigruppe und gibt ihr dann 137 qkm. In jedem Falle gehören zu letzterer die Inseln Manihiki, Rokahanga und Tongarewa unter 162—158° westl. Länge, und meist dehnt man den Begriff der Manihiki-Inseln auch auf die Inseln Karoline, Flint und Wostock unter 152—150° westl. Länge aus. Sämtliche Glieder der Manihikigruppe sind niedrige, flache Koralleninseln, die unter dem Meeresspiegel ziemlich schroff in große Tiefen abstürzen. Es scheint, als ob in diesem Teile des Großen Ozeans eine Neigung zu positiver Strandverschiebung vorliege, da alle zwischen 150 und 180° westl. Länge gelegenen Koralleninseln Atolle sind, d. h. die der Tahiti-, Cook-, Samoa- und Uniongruppe. Die Flora und Fauna auf diesen Inseln ist sehr dürftig, nur die größeren besitzen Kokospalmen, und an Tieren kommen nur Ratten, Seevögel, Schildkröten und wenige Insekten vor. Die Bewohner sind reine Polynesier; die Abbildung auf Seite 404 gibt das Haus eines Manihiki-Insulaners auf Rarotonga wieder. Von den östlichen Inseln hat Karoline neun gut bewaldete, längliche Inselstreifen, Flint ist sandig, unbewohnt, ohne Kokospalmen und wahrscheinlich identisch mit der Insel Tiburones des großen Magalhães; Wostock ist ebenfalls flach, sandig, unbewohnt und birgt in sich eine kleine Lagune. Unter den westlichen haben Manihiki und Rokahanga je ein Dorf. Auf Tongarewa oder Penrhyn, das selbst wieder aus 15 kleinen, bis zu 15 m hohen Eilanden besteht, kann man mit einiger Mühe eine große Lagune erreichen, um die sich die Kokoswälder malerisch gruppieren. Die Einwohnerzahl beträgt 1850, die Volksdichte 13; davon kommen allein auf Tongarewa gegen 400 Bewohner. Die wichtigsten Erzeugnisse der Manihikigruppe sind Kopra und Kokosöl. Manihiki allein kann 300 Tonnen Kopra jährlich liefern; auf Karoline, das schon 1868 von England besetzt wurde, war schon um 1850 von einem Engländer und Tahitiern Kokosöl gewonnen worden. Ferner liefert die Gruppe Tripang, Perlen und Perlmutter, zuweilen in beträchtlichen Mengen. Seit dem Jahre 1888 wurde die ganze Gruppe nach und nach der britischen Krone hinzugefügt.

b) Die nördlichen Inseln.

Alle nördlich von 4° südl. Breite liegenden Inseln Mittelpolynesiens weichen von den südlichen dadurch ab, daß sie ein trockenes Klima, daher eine spärliche Vegetation und geringere Bevölkerung haben. Sie führen meist Guano aus. Zwischen 170 und 177° westl. Länge und 5—2° südl. Breite, also im Nordosten der Ellice-Inseln, liegen die Phönixinseln mit zusammen 42 qkm Flächenraum. Sie sind sämtlich Korallenbildungen, Atolle von mäßiger Größe. Lagunen, obwohl von geringer Ausdehnung, sind noch vorhanden bei der nördlichsten Insel Swallow oder Mary und bei den südlichsten, Hull, Sydney und Gardner; dagegen haben die mittleren Inseln, McKean, Birnie, Phönix und Enderbury, schon keine Lagunen mehr. Besonders auffallend sind die steilen Abfälle der Riffe gegen das offene Meer, so bei Mary, Sydney und vor allem bei Enderbury, wo die „Tuscarora" nur wenige Schiffslängen von der Insel entfernt bereits 3660 m Tiefe fand.

Die Flora ist ärmlich: viele der Inseln tragen, wie Mary und Enderbury, nur Gras und niedrige Gebüsche, Kräuter und Stauden; die Kokospalme fehlt mehreren unter ihnen ganz und bildet allein auf Sydney und Gardner größere Haine. Die Fauna beschränkt sich auf Ratten, Schildkröten, Eidechsen, Spinnen, Ameisen, Fliegen und Seevögel. Dabei ist allerdings

die Zahl der Vögel so groß, daß ihre Ausleerungen zu mäßiger Guanoansammlung geführt haben. Der Guano der mittelpolynesischen Sporaden ist keine reine Ablagerung von tierischem Kot: Vogel- und Robbendung, sondern vom Meerwasser, zum Teil auch von den seltenen, aber kräftigen Regen durchfeuchtet und ausgelaugt. Diese Guanolager wurden für England die erste Veranlassung zur Erwerbung der Phönixinseln, 1889 und 1892. Auch Baker und Howland, zwei Koralleninseln nördlich des Äquators mit beträchtlichen Guanolagern, können noch an die Phönixgruppe angeschlossen werden. Howland scheint früher bewohnt gewesen zu sein und hat seit 1859 Veranlassung zur Wiederbesiedelung gegeben, weil es reich an Guano ist. Die Gesamtbevölkerung der Inseln soll nur 59 Köpfe betragen.

Unter dem Namen der äquatorialen oder pacifischen Sporaden fassen wir hier eine Reihe von isolierten Inseln im Nordosten Mittelpolynesiens zusammen, nämlich Starbuck, Malden, Jarvis und die Fanning- oder Amerikagruppe mit Christmas, Fanning, Washington oder New York und Palmyra. Sie haben zusammen ein Areal von 668 qkm mit nur 200 Bewohnern, also eine Volksdichte von nur 0,3. Großenteils Korallenriffe mit oder ohne Lagune sind sie meist klein, flach und niedrig; nur Christmas hat mit 607 qkm etwas größeren Flächeninhalt. Sie liegen alle zwischen 6° südl. und 6° nördl. Breite und zwischen 155 und 165° westl. Länge und gehören zu England, Malden und Starbuck seit 1866, die übrigen seit 1888; die Veranlassung zu ihrer Erwerbung bot der Reichtum an Guano.

Da die Inseln Malden und Starbuck beide etwa 10 m hoch sind, muß eine Senkung des Meeresspiegels angenommen werden; steil fallen die Ufer zum Meere ab, wenn auch weniger schroff, als sonst bei Atollen die Regel ist. Um den Rest der Lagune, die sich fast ganz in Seen mit Salzwasser und Sümpfe aufgelöst hat, stehen krüppelige Bäume. Der Guano ist den Amerikanern längst eine willkommene Beute geworden. Malden war früher bereits von Polynesiern besiedelt, Starbuck dagegen nicht. Auch heute ist Starbuck nicht dauernd bewohnt, Malden jedoch ist es und zwar von 168 Menschen. Das Innere von Jarvis ist mit Gips und Guano gefüllt, der von der amerikanischen Phönix Guano Company von Honolulu ausgebeutet wird. Am Rande ist die Insel 8 m hoch.

Die größte der Fanninginseln, die Christmas- oder Weihnachtsinsel, ist ein großes Laguneneiland, dessen Riff schon manchen Schiffbruch verschuldet hat, da es nicht steil zum Meere abfällt. Schon Cook fiel die Öde und Unwirtlichkeit der Insel auf. Der Boden besteht aus lockerem schwarzen Erdreich, vermoderten Pflanzen, Guano und Sand, oder aus Korallenkalk, Muschelschalen und Seeprodukten, die in langen Furchen angeordnet sind. Die wenigen Kokospalmen tragen nur kümmerliche Früchte und sind zum Teil mit salzigem Safte gefüllt. Nur wenige niedrige Bäume und kleine Sträucher gesellen sich ihnen zu, und eine ungeheure Menge von Seevögeln sind die einzigen Bewohner. Wasser fehlt anscheinend ganz. Etwas Kopra wird gelegentlich gewonnen. Dagegen zeichnet sich Fanning durch reichere Vegetation, Trinkwasser, viele Palmen und fruchtbareren Boden vorteilhaft aus; in seine in der Mitte befindliche Lagune führt ein tiefer Kanal vom Meere hinein. Die Insel lieferte früher jährlich 1000 Tonnen Guano im Werte von 1,2 Millionen Mark, überdies Kopra und an ihren Küsten Tripang. Sie ist schon seit 1830 bewohnt, seit 1847 gewann hier ein Händler aus Tahiti Kokosöl; jetzt hat sie 150 Bewohner. Die Fanninginsel wird in wenigen Jahren voraussichtlich bedeutende Wichtigkeit erlangen, weil das kanadisch-australische Kabel über sie gelegt werden soll. Washington oder New York ist 5 m hoch, Palmyra ganz flach; beide sind leidlich fruchtbar. 1892 nahm England auch die kleine Insel Johnston (2 qkm) in Besitz.

E. Nordpolynesien (die Hawaii- oder Sandwichinseln).

a) Oberflächengestalt.

Als Nordpolynesien kann man die Gruppe der Hawaii- oder Sandwichinseln bezeichnen. Sie liegen weit abseits von der übrigen Inselwelt des Großen Ozeans, zwischen 18° 57′ und 22° 16′ nördl. Breite und zwischen 154° 19′ und 160° 33′ westl. Länge; unter Einrechnung der kleinen Riffe und Koralleninseln in der westlichen Fortsetzung der hohen Inseln dehnen sie sich sogar bis 30° nördl. Breite und 174° östl. Länge aus. In dieser Begrenzung umfassen sie 16,784 qkm, etwas mehr als Baden. Die Hawaiigruppe ist die isolierteste aller Inselgruppen der Südsee, da sie von der ihr nächstgelegenen größeren Gruppe, den Phönixinseln, 2800, von der Marquesasgruppe 3300, von San Francisco fast 4000 km entfernt ist; selbst bis zu den äquatorialen Sporaden, der Christmasinsel, sind 2000 km zurückzulegen. Der nächste erreichbare Kontinent ist Amerika, während Japan, Australien und Neuseeland fast doppelt so weit entfernt liegen. Daher herrscht der amerikanische Einfluß auf der Inselgruppe vor, der denn auch ihren Anschluß an die Vereinigten Staaten herbeigeführt hat. Die Lage des Archipels zwischen Asien, Amerika und Australien ist so außergewöhnlich vorteilhaft, daß die Inseln sicher berufen sind, in den zukünftigen Bahnen des Weltverkehrs eine Rolle zu spielen. Dazu kommt, daß das Meer um die Inseln herum keinerlei Gefahren bietet, Küstenriffe nur in geringer, brauchbare Häfen dagegen in größerer Zahl vorhanden sind.

Die Hawaiigruppe besteht aus acht mittelgroßen, hohen, vulkanischen und zahlreichen kleinen Inseln. Von der Gesamtfläche enthält Hawaii 10,398 qkm, also fast zwei Drittel, Maui 1885, Oahu 1554, Kauai 1409, Molokai 676, Lanai 350, Niihau mit Kaula 251 und Kahulaui 179 qkm. Alle diese Inseln sind ausgezeichnet durch hohe Berge und vulkanisches Gestein, neben dem nur noch Korallenkalk vorkommt, ferner durch Fruchtbarkeit der Thäler und üppige Vegetation, besonders an der Nordostseite. Die nicht sehr wasserreichen Bäche und Flüsse versiegen häufig, bevor sie das Meer erreichen, namentlich an den Südwestküsten, weil hier der Nordostpassat weht; wegen der geringen Größe der Inseln kann von einem irgendwie bedeutenden Flußnetz nicht die Rede sein. Dichte Bewaldung schmückt namentlich die westlichen Inseln; die östlichen dagegen sind mit Laven und Aschen überschüttet. Hawaii trägt, abgesehen von Neuguinea, die beiden höchsten Berge Ozeaniens, doch reichen diese nicht über die Schneegrenze hinaus. Erdbeben sind häufig und verheerend gewesen, in neuerer Zeit besonders 1868 und 1881; heiße Quellen dagegen sind selten. Die vulkanische Thätigkeit aber ist noch so entwickelt, daß die Hawaiigruppe ein klassisches Land der Vulkankunde geworden ist.

J. Dana, der beste Kenner der Vulkane der Hawaiigruppe, stellt in seinem Werke „Characteristics of Volcanoes“ die Ansicht auf, daß diese auf einer von Westnordwesten nach Ostsüdosten verlaufenden Spalte emporgetreten seien und zwar der Reihe nach in der angegebenen Richtung, mit Kauai beginnend. Zunächst wäre demnach auch Kauai wieder erloschen, zuletzt Maui, während die südöstlichste Insel Hawaii noch jetzt thätig ist. In der That sind alle anderen Krater der Gruppe erkaltet, nur diejenigen der beiden Vulkane Mauna Loa und Kilauea werfen noch bis in die Gegenwart vulkanische Produkte und zwar in solchen Massen aus, daß die Insel Hawaii einer der Hauptschauplätze der vulkanischen Thätigkeit auf der ganzen Erde ist. Dafür spricht auch der Umstand, daß an der Küste der Hauptinsel keine Korallenriffe vorkommen. Entweder sind die Korallenbauten durch die häufigen vulkanischen Ausbrüche zerstört worden oder diese haben es gar nicht zur Entstehung von Riffen kommen lassen.

Dana behauptet aber ferner, daß auch auf jeder einzelnen Insel der Herd der vulkanischen Thätigkeit zuerst im Westen, dann im Osten erloschen sei. Nach seiner Ansicht bergen Oahu und Maui je zwei Vulkane, von denen immer der östlichere später erloschen ist als der westlichere, sodaß die Gehänge der westlicheren Vulkanberge von den neueren Laven der jüngeren östlichen zum Teil überschüttet sind. Auf Hawaii ist das in noch vollendeterem Maße der Fall. Denn hier bestanden nicht weniger als fünf oder, wenn man den Mauna Loa und den Kilauea zusammenfaßt, vier Vulkane, deren Thätigkeit von Nordwesten nach Südosten vorgeschritten ist: im Nordwesten der Kohala, im Westen der Hualalai, im Nordosten der Mauna Kea, im Süden der Mauna Loa und im Südosten der Kilauea. Der zuerst erloschene Kohala wurde von den Laven des Hualalai und Mauna Kea an seiner Südostseite überschüttet, und dasselbe Schicksal erlitten wieder die Ränder der beiden letztgenannten durch die Auswurfsmassen des Mauna Loa.

Der Kohala, der älteste der Hawaiivulkane, ist nur noch in Resten vorhanden, die jetzt eine 1680 m hohe, durch Erosion stark zerschnittene Bergkette bilden. Eine Reihe vulkanischer Kegel von 150 m Höhe und zahlreiche, bis an die Küste geflossene Lavaströme lassen sich hier noch unterscheiden, im allgemeinen aber ist der Norden schon bedeutend ausgeebnet und ziemlich sanft geneigt, im Gegensatz zu den steilen Abstürzen der übrigen Küsten Hawaiis. Infolge der vorgeschrittenen Verwitterung ist der Boden sehr fruchtbar, aber die höchsten Teile der Berge bedecken Sümpfe und dichte Wälder.

Das südliche Gebiet dieses Distrikts wird von einem 910 m hohen Hochland, Waimea, eingenommen, dessen Boden bereits aus den vom Mauna Kea ergossenen Laven besteht und mit Gras bedeckt ist. In dem nordöstlichen Teile dieser Lavadecke klaffen die tiefen Schluchten der Waipio- und Waimanuthäler, in denen die gleichnamigen Flüsse laufen. Die Abgründe entsprechen hier in ihrer Anordnung der Richtung der Küste in so auffallender Weise, daß man geglaubt hat, tektonische Ursachen für ihre Entstehung verantwortlich machen zu müssen; immerhin dürfte die Erosion die Cañonform dieser Schluchten nicht unbeträchtlich verstärkt und herausgearbeitet haben. Felsenwände von 1000 m Höhe sind nichts Ungewöhnliches: im Waipiothale stürzt der Bach Hilawe von einer 500 m hohen Felswand herab, und im Waimanu erreicht die Höhe eines Wasserfalles sogar 800 m. Dichter Wald bedeckt die oberen Anfänge dieser bis zu 32 km langen Thäler, Taró- und Reisfelder nehmen deren breitere Ausgänge ein, und die Berge zu ihren Seiten, steile Abhänge aus dunkelgrauen Basaltströmen müssen auf schwindelnden Pfaden überschritten werden. Auch an der Küste von Kapulena können die Zuckersäcke wegen des Steilufers nur mit Kranvorrichtungen direkt vom Felsen auf die Schiffe verladen werden.

Die Steilküste wird aber bereits gebildet durch die nordöstlichen Gehänge des Vulkans Mauna Kea, des mit seiner imposanten Höhe von 4210 m höchsten Berges der Insel. Obgleich der Mauna Kea wahrscheinlich schon seit Jahrhunderten erloschen ist, ist die Erosion erst bis zu halber Höhe vorgeschritten, so daß der obere Teil durch die Denudation bisher nur wenig gelitten hat. Ein steiler, aus Schlacken und vulkanischem Sand gebildeter Abhang führt empor bis zu 3230 m Höhe, wo große Sandkegel auftreten. Den Gipfel selbst bildet eine mit zahlreichen Schlackenkegeln, feldspatartigen Laven und schwarzem Sand erfüllte Hochebene, über der noch die höchste, von zwei kleinen Kratern gebildete Erhebung aufragt. In 4015 m Höhe liegt am Mauna Kea der Bergsee Waiau, der von steilen Klippen mit dünnem Grase und winzigen Farnkräutern eingefaßt ist. Zwischen 500 und 2650 m Höhe umgürtet den Mauna Kea ein Urwaldgürtel, darauf folgen aufwärts Lavafelder (s. die Abbildung, S. 409) bis

zur Spitze, deren oft lange liegende Schneedecke den Namen Mauna Kea (Weißer Berg) veranlaßt hat.

Der nur 2521 m hohe westliche Nachbar des Mauna Kea, der Hualalai, hatte noch in dem Jahre 1801 einen Ausbruch. Sein Gipfel erhebt sich über dem großen, 1200 m hohen Tafelland, das sich zwischen den drei Vulkanen Hawaiis ausbreitet. Lavafelder und der lange Lavastrom von 1801 ziehen von dem Gipfel herab, über den eine Reihe von Kratern mit 300 m



Das Ende eines Lavastromes des Mauna Kea. (Nach Dutton.) Vgl. Text, S. 408.

Durchmesser und 150 m Tiefe verstreut sind. Das Innere Hawaiis zwischen den Vulkanen Mauna Kea, Hualalai und Mauna Loa wird von einer 1200—1800 m hohen Lavadecke eingenommen, deren rauher, felsiger Boden zum Teil noch ganz nackte junge Lavaströme, an anderen Stellen zwar dichte Wälder von Akazien und Farnen, nirgends aber kultivierte und angebaute Strecken aufweist, sondern öde vulkanische Sandebenen und Geröllflächen.

Als ein flacher Buckel von der Form einer riesigen Ellipse, deren Achse nach Nordosten gerichtet ist, erhebt sich hier der Mauna Loa, der größte thätige Vulkan der Erde. Von seiner gewaltigen Höhe (4170 oder 4195 m) fällt er besonders auf der Ostseite außerordentlich sanft ab; seine flach emporgetriebene Schildgestalt verdankt er dem Umstande, daß er fast nur aus

Lavamassen aufgebaut ist. Ungezählte Lavaströme sind aus einer großen Spalte emporgequollen und haben sich übereinander gelagert. Da sie außerdem meist nicht dem Gipfelkrater selbst, sondern den Seiten des Berges (in etwa ein Sechstel bis ein Achtel der Höhe) entquollen, so erhielt der Mauna Loa eine ungemein breite Basis, und der Gipfel wurde allmählich so erweitert, daß er jetzt eine fast ebene Oberfläche hat. So unterscheidet sich der Mauna Loa in Form und Entstehung, besonders auch wegen des Mangels an Aschenkegeln, erheblich von dem Vesuv, Cotopaxi und anderen großen Aufschüttungskegeln der Erde. Die Neigungswinkel seiner Gehänge betragen nur 3—7 Grad. Das alles ist um so wunderbarer, als der Berg erst seit 6—7 Jahrzehnten durch die gewaltigen von ihm ausgestoßenen Lavafluten zu seiner jetzigen Form gekommen ist. Seine Ausbrüche lieferten seit 1832 teilweise so ungeheuere Mengen Lava, daß ein einziger hinreichte, um einen Berg von der Höhe des Vesuvs (1300 m) aufzuschütten. Die bedeutendsten Eruptionen haben 1841, 1843, 1849, 1851, 1852 (sechs Monate hindurch), 1855 (mit einem Lavastrom von 72 km Länge, 20—80 m Dicke und am unteren Ende 6—7 km Breite), ferner 1859, 1864, 1868 (mit starkem Erdbeben) stattgefunden. Von 1873 bis 1877 war er jedes Jahr, 1880—81 neun Monate lang, dann wieder 1885 und besonders 1887 während des Januars und Februars thätig. Meist fielen die Ausbrüche in die Monate Januar bis Juni, also in die Regenzeit; glücklicherweise ist aber seit 1859 eine Abnahme in der Menge der ausgestoßenen Lava zu bemerken. Die Lava kommt in zwei Formen, Aa und Pahoehoe, vor; jene entspricht mehr der Block-, diese der Gekröselava.

In die ebene Gipfelfläche ist von Nordosten nach Südwesten eine Reihe von fünf aufeinander folgenden Kratern eingesenkt, die zusammen Mokuaweoweo heißen. Durch seine Länge von 5800, seine Breite von 2700, seine Tiefe von 240 m und seine Fläche von 930 Hektar ist der Mokuaweoweo der größte thätige Krater der Erde. Die Tiefe des Gipfelkraters wechselte mit den Ausbrüchen; im ganzen ist er seit Douglas' Besuch 1834 um 130 m flacher geworden. Gewöhnlich verlaufen die Ausbrüche der Basaltlava derart, daß die Lavasäule im Krater zunächst bis etwas unterhalb des Kraterbodens fällt und dann erst wieder wächst, je nachdem sie durch seitliche Ergüsse entlastet und entleert wird oder nicht; zuweilen kommt es aber auch zu kräftigem Emporschleudern der Lava: so sprang im Januar 1887 eine feurige Fontäne auf, deren Höhe 25, 30 und mehr Meter, deren Dicke 25 m im Durchmesser betrug. Die riesigen Lavamassen sind oftmals imstande gewesen, beim Austritt gegen das Meer Buchten auszufüllen und in festes Land zu verwandeln und damit die Küste um viele Meter ins Meer hinauszuschieben.

Das größte Wunder des Archipels ist aber der Kilauea, ein gewaltiger Krater an der Südostseite des Mauna Loa, auf halbem Wege zwischen diesem und der Küste bei Kahaualea gelegen. Die Thätigkeit dieses basaltischen Vulkans unterscheidet sich wie die des Mauna Loa völlig von den uns von anderen Teilen der Erde bekannten Vulkanen. „Gewöhnlich", bemerkt Dana in seinem Werke ‚Characteristics of Volcanoes', „ist es der Ausbruch, der die Aufmerksamkeit auf einen Vulkan zieht; der Verlauf des Stromes und die Eigenart der Laven, die Zerstörungen durch den Feuerfluß und die Erdbeben nehmen neun Zehntel aller Schilderungen ein. Beim Kilauea handelt es sich im Gegensatz dazu um die innere Thätigkeit des Vulkans, um die Bewegungen und Veränderungen, die in dem Krater vorgehen auf dem gewaltigen Raum, der den Ausgang der unterirdischen Lavasäule enthält. Am Vesuv mag man wohl bald nach einem Ausbruch den Aufstieg wagen, gewöhnlich aber machen Aschen- und Dampfauswürfe lange vor dem Ausbruch die Besteigung unmöglich; Kilauea ist aber immer zugänglich." Nahezu in der Höhe des Vesuvs erhebt er sich in 1235 m nur 200 m über dem



DER KILAUEA-VULKAN AUF HAWAII (Nach der Natur.)

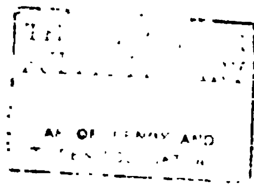
[illegible] Ungeheure Lavaströme sind aus einer großen Spalte emporgequollen und haben sich [illegible] gelagert. Da sie außerdem meist nicht dem Gipfelkrater selbst, sondern den Seiten des Berges (in etwa ein Sechstel bis ein Achtel der Höhe) entquollen, so erhielt der Mauna Loa eine ungemein breite Basis, und der Gipfel wurde allmählich so erweitert, daß er jetzt eine fast ebene Oberfläche hat. So unterscheidet sich der Mauna Loa in Form und Entstehung, besonders auch wegen des Mangels an Aschenkegeln, erheblich von dem Vesuv, Cotopaxi und anderen großen Aufschüttungskegeln der Erde. Die Neigungswinkel seiner Gehänge betragen nur 3–7 Grad. Das alles ist um so wunderbarer, als der Berg erst in 6–7 Jahrtausenden durch die gewaltigen von ihm ausgestoßenen Lavafluten zu seiner jetzigen Form gekommen ist. Seine Ausbrüche lieferten seit 1832 teilweise so ungeheure Mengen Lava, daß ein einziger hinreichte, um einen Berg von der Höhe des Vesuvs (1300 m) aufzuschütten. Die bedeutendsten Eruptionen haben 1841, 1843, 1849, 1851, 1852 (sechs Monate hindurch), 1855 (mit einem Lavastrom von 72 km Länge, 20–80 m Dicke und am unteren Ende 6–7 km Breite), ferner 1859, 1864, 1868 (mit starkem Erdbeben) stattgefunden. Von 1873 bis 1877 war er jedes Jahr, 1880–81 neun Monate lang, dann wieder 1885 und besonders 1887 während des Januars und Februars thätig. Meist fielen die Ausbrüche in die Monate Januar bis Juni, also in die Regenzeit; glücklicherweise ist aber seit 1859 eine Abnahme in der Menge der ausgestoßenen Lava zu bemerken. Die Lava kommt in zwei Formen, Aa und Pahoehoe, vor; jene entspricht mehr der Block-, diese der Gekröselava.

In die ebene Gipfelfläche ist von Nordosten nach Südwesten eine Reihe von fünf aufeinander folgenden Kratern eingesenkt, die zusammen Mokuaweoweo heißen. Durch seine Länge von 5800, seine Breite von 2700, seine Tiefe von 210 m und seine Fläche von 930 Hektar ist der Mokuaweoweo der größte thätige Krater der Erde. Die Tiefe des Gipfelkraters wechselt mit den Ausbrüchen; im ganzen ist er seit Douglas' Besuch 1834 um 130 m flacher geworden. Gewöhnlich verlaufen die Ausbrüche der Basaltlava derart, daß die Lavasäule im Krater zunächst bis etwas unterhalb des Kraterbodens fällt und dann erst wieder wächst, je nachdem sie durch seitliche Ergüsse entlastet und entleert wird oder nicht; zuweilen kommt es aber auch zu kräftigem Emporschleudern der Lava: so sprang im Januar 1887 eine feurige Fontäne auf, deren Höhe 25, 30 und mehr Meter, deren Dicke 25 m im Durchmesser betrug. Die riesigen Lavamassen sind oftmals imstande gewesen, beim Austritt gegen das Meer Buchten auszufüllen und in festes Land zu verwandeln und damit die Küste um viele Meter ins Meer hinauszuschieben.

Das größte Wunder des Archipels ist aber der Kilauea, ein gewaltiger Krater an der Südostseite des Mauna Loa, auf halbem Wege zwischen diesem und der Küste bei Kahaualea gelegen. Die Thätigkeit dieses basaltischen Vulkans unterscheidet sich wie die des Mauna Loa völlig von den uns von anderen Teilen der Erde bekannten Vulkanen. „Gewöhnlich", bemerkt Dana in seinem Werke ‚Characteristics of Volcanoes', „ist es der Ausbruch, der die Aufmerksamkeit auf einen Vulkan zieht; der Verlauf des Stromes und die Eigenart der Laven, die Zerstörungen durch den Feuerfluß und die Erdbeben nehmen neun Zehntel aller Schilderungen ein. Beim Kilauea handelt es sich im Gegensatz dazu um die innere Thätigkeit des Vulkans, um die Bewegungen und Veränderungen, die in dem Krater vorgehen auf dem gewaltigen Raum, der den Ausgang der unterirdischen Lavasäule enthält. Am Vesuv mag man wohl bald nach einem Ausbruch den Aufstieg wagen, gewöhnlich aber machen Aschen- und Dampfauswürfe lange vor dem Ausbruch die Besteigung unmöglich; Kilauea ist aber immer zugänglich." Nahezu in der Höhe des Vesuvs erhebt er sich in 1235 m nur 200 m über dem



DER KILAUEA-VULKAN AUF HAWAII. (Nach der Natur.)



Lavafelde des östlichen Gehänges des Mauna Loa; er besteht aus einem gewaltigen Krater, dessen Boden mit schwarzer Lava bedeckt ist, von rauchenden Spalten durchzogen wird und zahlreiche Kegel besitzt, die gewöhnlich Lava auswerfen.

In diesem riesigen Krater erscheint nun an einigen Stellen die Lava in Form feuriger Seen (s. die beigeheftete Tafel „Der Kilauea-Vulkan auf Hawaii"), deren es bei starker Thätigkeit etwa 60 gegeben hat; für gewöhnlich aber sieht man nur drei wogen. Der berühmteste unter ihnen ist Halemaumau, der Feuersee, hawaiisch „Haus des Feuers": ein bezeichnender Name für den Ort, an dem die glühende Lava brodelt. Der Rand dieses inneren Kraters hat die Form einer Ellipse mit Achsen von 925 und 615 m, trägt 80 m hohe Lavafelsen, ist aber sonst wenig mit Asche und Geröll bedeckt. Der Anblick dieses Feuersees, in dem die geschmolzenen Laven über den rotflüssigen Lavamassen in Wellen gegen das Ufer wogen und in weiten Lavaspringbrunnen bis zu 20 m hoch emporgeschleudert werden, die Färbungen der roten und rötlichgelben Lavamassen und der blauen über dem See wogenden Dampfwolken, namentlich aber die Großartigkeit des Schauspiels zur Nachtzeit haben von jeher die höchste Bewunderung aller Reisenden erweckt. Infolge des ununterbrochenen Aufquellens von Lava sind im Laufe der Zeit im Becken des Kilauea oftmals Veränderungen vorgegangen, am meisten seit 1888. Da wir schon aus dem Jahre 1790 Nachrichten von größeren Ausbrüchen des Kilauea besitzen, ist dieser Seitenkrater des Mauna Loa offenbar viel länger thätig gewesen als der große Vulkan selbst. Im ganzen scheinen große Ausbrüche nach nahezu acht Jahren, kleinere nach etwas über sieben Jahren und Ausbrüche überhaupt am häufigsten in der Regenzeit einzutreten. Auffallend ist ferner die fortschreitende Erhebung der Lavadecke über dem Becken des Kilauea, die seit 1823 etwa 370 m betrug und nach großen Eruptionen stärker fortschreitet als in Perioden der Ruhe.

Im Osten des Kilauea erhebt sich der erloschene, mit Vegetation bedeckte Krater des Kleinen Kilauea, Kilauea Iki, mit 230 m hohen Rändern.

Die westliche und südliche Küste von Hawaii ist mit zahlreichen Spuren vulkanischer Thätigkeit bedeckt: gewaltige Lavaklippen treten ins Meer vor, unfruchtbarer Lavaboden mit bitterem, salzigem Wasser nimmt einen großen Teil der Gestade ein (s. die Abbildung, S. 412); doch finden sich auch fruchtbare Gefilde, namentlich in Hilo, wo der Nordostpassat mit seinen Steigungsregen Leben spendet. Zahlreiche große und kleine Schluchten öffnen sich gegen die steile Küste, eine Unmenge Wasserfälle stürzen von den Gehängen in die tief eingerissenen Thäler oder von den Klippen ins Meer hinab. Hier mündet auch der einzige größere Fluß der Insel, der Wailuku, dessen Thal durch die nur eine halbe Stunde von Hilo entfernten Regenbogenfälle berühmt geworden ist.

Die Insel Maui, die zweitgrößte der Hawaiigruppe, setzt sich aus zwei Teilen von einförmiger Gestalt und gebirgigem Charakter zusammen, die durch den 11 km breiten, mit Sanddünen bedeckten Isthmus von Waikapu verbunden sind. Während die kleinere westliche Hälfte viele scharfe Gipfel und Kämme von annähernd 1900 m Höhe besitzt, zwischen denen tiefe Thäler und in der Nähe der Küste größere Ebenen eingesenkt sind, besteht der geräumigere Osten ausschließlich aus dem jäh und steil dem Meere entsteigenden 3060 m hohen Vulkan Haleakalá, der größten Eigentümlichkeit von Maui. Da der Umfang des gewaltigen Kraters nicht weniger als 45 km beträgt, ist er der größte aller bekannten Krater der Erde; doch ist er seit mehreren Jahrhunderten erloschen. Dabei ist der Krater des Haleakalá 848 m tief und enthält 16 Kegel, die bis zu 240 m Höhe ansteigen und zum Teil mit noch erhaltenen eignen Kratern ausgestattet sind. Alles ist kalt und starr, nirgends findet sich Vegetation. Die Spuren der vulkanischen

Thätigkeit erscheinen überall so frisch, als ob erst vor wenigen Tagen ein Ausbruch des unterirdischen Feuers stattgefunden haben müßte. Unwillkürlich drängte sich Marcuse der Vergleich des Haleakalá mit den gewaltigen Kraterbildungen auf, welche die Oberfläche unseres Mondes als Ringgebirge bedecken, und deren Durchmesser zwischen 40 und 80 km betragen. Lavaströme haben sich vor noch nicht allzu langer Zeit aus dem Krater ergossen, und zahlreiche, zum Teil schon bewachsene Aschenkegel bedecken die Gehänge. Der äußerste Gipfel ist ganz kahl.

Das westliche Maui erhebt sich im Mauna Eeka (Pun Kukui) zu 1760 m Höhe und besitzt in seinen alten Aschenkegeln und Lavaströmen noch deutliche Spuren früherer vulkanischer Thätigkeit. Die Erosion, die auf die Lavafelder und Basaltfelsen eingewirkt hat, verleiht der Landschaft Westmauis ihr charakteristisches Gepräge: schroffe Felsen und tiefe Schluchten,



Die Küste von Hawaii, mit den Vulkanen Mauna Kea und Mauna Loa. (Nach E. Jung.) Vgl. Text, S. 411.
(Die Bergformen sind im Bilde stark überhöht.)

gezackte Grate und wilde, heroische Gegenden wechseln romantisch miteinander ab. Der rote Boden bildet einen reizvollen Gegensatz zu der dunkelgrünen Farbe des Laubdaches.

Die westlich von Maui gelegenen Inseln Kahulaui, Lanai und Molokai sind wahrscheinlich früher mit Maui vereinigt gewesen. Kahulaui erscheint als Fortsetzung der Südküste, Lanai und Molokai als solche der Nordwestseite von Maui. Die Kealaikahikistraße scheidet Maui von Kahulaui, die Auaustraße Maui von Lanai und die Pailolostraße Maui von Molokai. Kahulaui ist dürr und hügelig: der Typus der trockenen Westseiten der Hawaii-Inseln. Zwischen ihr und Maui liegt die 50 m hohe, durch eine Barranca aufgeschlossene Kraterinsel Molokini. Auch Lanai ist im allgemeinen dürr, hat jedoch bereits ein wenig mehr Wasser als Kahulaui. Die domförmige, von breiten Spalten durchrissene Insel erhebt sich im Südosten zu 914 m Höhe und fällt nach Nordwesten langsam ab. Die von Osten nach Westen langgestreckte Insel Molokai zeigt ganz besonders deutlich den Gegensatz der feuchteren Ostküsten gegen die trockenen Westseiten. Denn während ihr ganzes westliches Drittel eine dürre Wüste ist, die nur in der Regenzeit angebaut wird, ist der feuchte Osten so sehr von der Vegetation überwuchert, daß nur schwer die Umrisse eines alten Kraters erkannt werden können, der in den Gipfel des 1066 m hohen Olokui, des höchsten Berges der Insel, eingesenkt zu sein scheint.

Die bekannteste und bestbevölkerte der hawaiischen Inseln ist Oahu. Durch die Kaiwistraße von Molokai getrennt und wie alle anderen vulkanischer Natur, besteht sie nach Dana aus zwei, der Erosion und Denudation bereits verfallenen vulkanischen Gebirgen, deren westliches im Kaala 1230 m, deren östliches im Konahuanui 950 m erreicht. Die Ausbruchsstellen dieser beiden Hauptzüge sind nicht mehr erkennbar, dagegen befinden sich jetzt noch in gut erhaltenem Zustand einige Seitenkrater, darunter der über Honolulu aufsteigende Punchbowl, ein 150 m hoher, oben fast ganz ebener Kegel, dessen 500 m langer Krater flach und hauptsächlich mit den chilenischen Algarrobo-Bäumen bewachsen ist, und der 232 m hohe, aus bräunlichem Tuff bestehende Diamond Head. Unter den Thälern wird seiner landschaftlichen Schönheit halber am meisten gepriesen das hinter der Hauptstadt Honolulu beginnende Nuuanuthal mit seinen Silberfäden gleichenden Wasserfällen, seinem Wechsel von Sonnenlicht und häufigen Regenschauern und der eigenartigen Verteilung von Licht und Schatten. Am obersten Rande liegt der berüchtigte, in der Geschichte der Hawaii-Inseln, wegen der Vernichtung des Heeres von Oahu durch Kamehameha I., eine traurige Rolle spielende Abgrund Pali.

Alle diese Thäler führen in die höchsten Teile der östlichen Bergkette hinauf, deren basaltisches, steil gegen die Nordseite abfallendes Gestein hier eine starre, zackige Küste bildet. Die abschüssigen Grate sind mit dichten Wäldern und Sümpfen bedeckt, üppige Vegetation erfüllt die Gehänge bis etwa 350 m Höhe, Wiesen folgen weiter aufwärts. Der höchste Berg ist außer dem Konahuanui der Lanihuli mit 850 m Höhe. Die Erosion hat dieses Gebirge besonders auf der Nordostseite so sehr mitgenommen und angegriffen, daß überaus schroffe Formen vorkommen; nach Südwesten ist der Abfall bedeutend sanfter, und auch die nordwestlichen Ausläufer sind weniger schroff, da hier bereits größere Trockenheit herrscht. Von Wailua im Norden bis zu der Mündung des Pearlflusses im Süden streckt sich eine ausgedehnte Ebene hin, welche die beiden Gebirgszüge der Insel Oahu scheidet. Auf ihrem öden, trockenen, staubigen, sanft aufsteigenden und zum Teil von Sümpfen erfüllten Boden, dessen Kultur früher bedeutender war, beschränkt man sich jetzt auf Viehzucht. An ihrer Südseite öffnet sich die große, fächerförmig ins Land schneidende Lagune von Ewa, der leider nur ein tieferer Ausgang zum Meere mangelt, um sie zu einem der ausgezeichnetsten Häfen zu machen. Am östlichen Rande der Ebene, am inneren Ende einer tief eingreifenden Bucht, etwa 1 km von der See und 12 km von Honolulu entfernt, liegt der Salzseedistrikt: eine Niederung inmitten einer niedrigen Bergkette mit zwei kraterartigen, mit Salzwasser gefüllten Seen. Den südlichen Teil der inneren Ebene durchfließt der Pearlfluß, mit mehreren Quellarmen aus beiden Gebirgen hervortretend; ihm entgegengesetzt verläuft nach Nordwesten der bei Waialua in die Kaika-Bucht fallende Kanahafluß, vor dessen Mündung sich eine große Sandbank ins Meer erstreckt. Westlich von der inneren Ebene erheben sich die Berge von Waianae, der westliche Gebirgszug der Insel, deren höchster Gipfel, der Kaala, mit 1230 m Höhe nicht weit von ihrem Westende liegt. Obwohl dieses Gebirge auch noch mit dem 950 m hohen Palikea die höchsten Spitzen des östlichen übertrifft, ist es doch älter als dieses und kann nur noch als der Rest eines vulkanischen Bergzuges angesehen werden.

Oahu hat unter allen Inseln der Hawaiigruppe bei weitem die meisten Korallenbauten an seinen Ufern, wenn sie auch nicht die Höhe wie bei Molokai erreichen. Das Riff ist am Fuße der Berge 3—6 m, an einigen Stellen bis zu 12 m über dem Wasserspiegel erhoben und umsäumt ununterbrochen den Süden und mit nur geringen Lücken die Nordost- und Nordwestküste. Durch Bohrungen hat man festgestellt, daß an einigen Punkten die Riffe bis zu

250 m mächtig sind, aber, obwohl an den Küsten mehrfach drei Bänke übereinander erkennbar sind, ist ihr Alter gering, da sie auf Lavadecken ruhen, also erst nach Beendigung der vulkanischen Thätigkeit der Insel Oahu gebildet sein können.

Die westlichen Inseln, Kauai und Niihau, scheinen früher eine einzige Insel gebildet zu haben; wenigstens erlaubt die Ähnlichkeit des Baues der westlichen Küsten Kauais mit dem der östlichen Niihaus kaum einen anderen Schluß. Gegenwärtig sind sie aber 35 km voneinander entfernt. Kauai, die nördlichste Insel der Gruppe, wird wegen ihrer überaus großen Fruchtbarkeit, ihrer anmutigen Thäler und ihrer frischen Pflanzungen als der Garten Hawaiis gepriesen. Auch sie verleugnet ihren vulkanischen Ursprung nicht, da sie aus gewaltigen eisenhaltigen Basaltfelsen besteht; dagegen entbehrt sie jüngerer vulkanischer Erscheinungen und ist so stark verwittert, daß man ihr unter den hawaiischen Inseln das höchste Alter zuschreiben darf. Nur in den Küstenebenen finden sich alte Krater, nicht jedoch in dem eigentlichen Gebirge, das in dem kraterlosen Waialeale, einem nach allen Seiten sanft abfallenden, auf der Höhe mit sumpfigem Bergwald bedeckten langen Rücken, bis zu 1500—2000 m ansteigt. Die von diesem strahlenförmig nach allen Seiten herablaufenden Wasser haben die ganze Insel mit einem Netze von reizvollen Thälern durchzogen. Namentlich dort, wo sich diese nahe dem Meer erweitern, haben die langdauernde Verwitterung und die Transportkraft der Flüsse eine bis zu 3 m mächtige Humusdecke angehäuft, die den Grund zu der Fruchtbarkeit der Insel gelegt hat. Die Küsten sind besonders im Westen und Nordwesten so schroff, daß sie auf 32 km Länge ganz unnahbar sind; der erste Eindruck bei der Annäherung ist daher wild und unwirtlich. Eine heftige Brandung donnert gegen die düstere, scharfgeformte, rauhe Felsenküste, die von finster drohenden schwarzen Riffen mit konischen Formen umgeben ist, den Resten der zerstörten Basaltdecke. Zahlreiche Buchten sind in die dürre und kahle, „the iron bound coast“ (die eisenumgürtete Küste) genannte Küste eingeschnitten.

Niihau besteht aus zwei Teilen von ganz verschiedener Zusammensetzung. Der vulkanische Osten steigt in 240 m hohen Klippen steil aus dem Meere auf und erhebt sich in einem sanft gewölbten Gebirgszug ohne scharfe Spitzen und tiefe Schluchten zu einer Höhe von 450 m; aus der dürren Korallenkalkebene des Westens und Südens dagegen blicken die schwarzen Klippen der darunter liegenden Lava hervor. Die ganze Insel ermangelt der Quellen und überhaupt fließenden Wassers und daher auch der Baumvegetation. Im Südwesten liegt ein erloschener Krater. Ein solches Überbleibsel mit eingestürzter, vom Meer überschwemmter Südwestseite ist auch Lehua, die Eierinsel, im Nordwesten von Niihau; besser erhalten ist der Tuffkegel von Kaula südwestlich davon. Nihoa, die äußerste vulkanische Insel der Gruppe, unter 162° westl. Länge, ein kahler Doppelfelsen von 150 m Höhe, ist der Rest eines alten Kraters.

Von Nihoa aus gegen Nordwesten tauchen nur noch Korallenriffe aus dem Ozean hervor, zunächst die Vogelinsel Bird, dann Necker, die French-Frigate- oder Shoal-Insel, Gardner, das Maro- und das Dowsettriff, Laysan, Lisiansky, die Pearl-, Hermes-, Gambierriffe, die Midway-Insel, Kuré, Patrocinio und Morell. Von diesen ist Laysan durch den Aufenthalt von Schauinsland 1896 bekannter geworden. Laysan hat eine Länge von 5½ und eine Breite von 4½ km, eine höchste Erhebung von 10 m, aber sonst eine weit geringere Höhe. Im Inneren liegt eine Lagune von 4—9 m Tiefe, in der eine 12—15 Prozent Salz enthaltende Sole steht. Die Küste und der Boden der Insel sind grobe Korallenkalk-Konglomerate und feinkörnige marmorartige Kalke, die terrassenförmig zum Meere abfallen und im Südosten von diesem stark benagt werden. Korallensand, Torf und Guano bedecken das Innere und den

Norden, und außerdem lassen große Blöcke eines basaltischen Gesteins darauf schließen, daß Laysan einen vulkanischen Kern hat. Vielleicht reicht die Hawaiispalte bis hierher.

b) Klima, Pflanzendecke, Tierwelt.

Klima. Das Klima der Hawaiigruppe weicht wegen der nördlichen Lage dieses Archipels vielfach von dem des übrigen Polynesien ab, ist aber wegen der Errichtung einer Reihe von neuen Stationen, auch an dem Gehänge der Vulkane, neuerdings besser bekannt geworden. Im allgemeinen ist es ein mildes ozeanisches Klima, aber kühler als das anderer unter derselben Breite gelegener Inseln, teils weil die Inseln dem fast beständigen Nordostpassat ausgesetzt sind, dann aber, weil sie von einem kühlen Meer umgeben sind, dessen Temperatur erheblich niedriger ist als diejenige anderer gleichbreitiger Meere. Die Schwankungen der Wärme sind sehr gering, in Honolulu nur 4,4°, auf Kauai 5,5°, in Hilo gar nur 1,6° und auf den Höhenstationen Hawaiis nur 2,5° im Jahre.

Die Temperaturen betragen für das Jahr in Honolulu im Mittel 23,3°, in Waioli auf Kauai 22,2°, in Hilo 22,8°, in dem 200 m hoch gelegenen Lahainaluna auf Maui aber 24,1°, in Kealakekua, das 480 m hoch an der Westküste Hawaiis liegt, 14,6° und im Vulkanhaus am Kilauea in 1220 m Höhe 17,4°. Der wärmste Monat ist überall der August, dem auf den östlichen Inseln der September gleich steht; er erreicht im Mittel in Lahainaluna 26,1°, in Honolulu 25,3°, auf Kauai 24,6°, in Hilo 23,5°, auf den Höhenstationen Hawaiis noch 20,6° und 18,5°. Am kühlsten ist der Januar, außer in Lahainaluna, wo der Februar ihn übertrifft; hier sinkt die Temperatur im Mittel bis 22°, in Hilo auf 21,9°, in Honolulu auf 20,9°, in Waioli auf 19,1° herab. Die Höhenstationen verzeichnen 18,2° und 16°, sind also auch im Januar noch ziemlich warm. Die Extreme betragen in Honolulu nur 32° und 12°, die Inseln haben demnach ein milderes Klima als das in gleicher Breite gelegene Kuba. Da die Hawaiigruppe nahe dem großen Luftdruckmaximum im östlichen Teile des nördlichen großen Ozeans unmittelbar südlich des Wendekreises liegt, so hat sie den größten Teil des Jahres hindurch mehr als 760 mm Luftdruck und Nordostpassat, der neun Monate lang weht und den Inseln Frische, Kühlung und an den Nordostküsten auch Niederschläge bringt. Nur in den drei Monaten Dezember bis Februar, in denen der Passat am weitesten südwärts rückt, treten an seine Stelle südliche und südwestliche Winde, die nun ungesund und heiß sind und auch von den Eingeborenen als „kranke Winde" gefürchtet werden. Der Nordostpassat lagert fast immer zwischen 600 und 1200 m am unteren und bei 2400 m am oberen Rande seiner Streichzone Wolken ab, während die unter Windstille liegenden oder von leichtem Westwinde bestrichenen Gipfel der hohen Vulkane fast stets klares Wetter haben. Die Hawaiier nennen die dem Passat ausgesetzte nordöstliche Seite Kolau, die südwestliche dagegen Kona. Sie sind landschaftlich und klimatisch außerordentlich verschieden; während nämlich die dem Passat abgekehrte Seite den kahlen, öden Eindruck der Küste von Peru macht, ist die Nordostseite überaus frisch und üppig.

In der Thal besteht ein gewaltiger Unterschied in der Niederschlagsmenge der vom Passat bestrichenen und der im Windschatten desselben liegenden Küsten, zumal wenn, wie auf Hawaii, gewaltige Berge den regenbringenden Nordostpassat noch besonders von der Südseite abhalten, so daß die Station im Vulkanhause des Kilauea jährlich 3200, Hilea an der Südküste dagegen nur 320 mm Regen verzeichnet. Diese Gegensätze gehen zuweilen so ins Einzelne und Lokale, daß in den zahlreichen Thaleinschnitten schon in geringen Entfernungen von wenigen Kilometern verschiedene Feuchtigkeitsmengen fallen, je nachdem das Thal dem Passat offen steht oder

nicht. Man kann daher keine allgemein gültige Zahl für die Niederschlagsmenge aufstellen; überdies sind die Niederschläge nicht stetig, und der Wechsel zwischen heiterem und regnerischem Wetter ist oft sehr plötzlich. Demgemäß sind die Niederschlagsmengen ganz verschieden. Waioli auf Kauai erhält 1240, Waikiki auf Oahu 1130, Spreckelsville auf Maui 606, Makowao auf derselben Insel 1504 mm Regen, Hilo auf Hawaii 3689, aber Kailua an der Westseite dieser Insel nur 1270 mm Regen. Merkwürdig ist ferner, daß die Hawaiigruppe vorwiegend Winterregen hat, allerdings auch wieder an der Luvseite, während auf der Südwestseite im allgemeinen Sommerregen fallen. In Hilo sind zwar alle Monate regenreich, aber das Maximum der Niederschläge fällt doch in die Zeit von Dezember bis Februar mit 1147 mm. Dagegen erhält Kailua an der Leeseite von 1270 mm 775 in den Monaten April bis September. Auf den westlicheren Inseln tritt im ganzen mehr das Wintermaximum hervor. Schnee fällt wegen der Höhe der Vulkane Hawaiis und der Winterregenzeit jeden Winter auf dem Mauna Loa und dem Mauna Kea und liegt hier an geschützten Stellen von November bis März; die untere Höhengrenze des Schneefalls wird auf 2100 m angegeben, sodaß auch der Haleakalá auf Maui zeitweise Schnee trägt.

Pflanzendecke. Infolge ihrer isolierten Lage nimmt die Hawaiigruppe unter den Inselgruppen der Südsee in Bezug auf ihre Flora eine besondere Stellung ein. Sie besitzt wenige Ficus-Arten, keine Orchideen und nur ganz wenige Brotfruchtbäume; zahlreich sind dagegen die Kompositen, Lobeliaceen, Rutaceen, Rubiaceen und Araliaceen. Mit den übrigen Südsee-Inseln stimmen nur Pflanzenformen wie Pandanus, Broussonetia, Dracaena, Hibiscus, Curcuma, Tacca, Amomum, Saccharum überein, mit Australien Myrtaceen, Epakrideen und die Koa-Akazie. Anderseits machen sich mancherlei amerikanische Anklänge bemerkbar, die wahrscheinlich der Nordäquatorialströmung des Großen Ozeans zu verdanken sind, welche von der amerikanischen Küste nach Westen verläuft und dadurch die Einführung amerikanischer Pflanzen begünstigt. Man kann daher von einem indischen Charakter der Flora Hawaiis nur noch bedingt reden, doch führt O. Drude in seinem Atlas der Pflanzenverbreitung Hawaii als ein besonderes Gebiet des indischen Florenreiches auf, während O. Warburg die Hawaiigruppe als ein nordostpolynesisches Florengebiet aussondert.

Alle Verwandtschaft mit benachbarten Ländern tritt für Hawaii vollständig zurück hinter die auffallende Ausbildung der eigenartigen Formen. Unter 999 bekannten Arten besitzt die Sandwichgruppe nicht weniger als 860 endemische Pflanzen, von denen wiederum 653 auf den anderen polynesischen Inseln und in Amerika fehlen sollen. Etwa 21 Proz. aller Gefäßpflanzen sind Farne und Lykopodiaceen, also Kryptogamen. Die Eigentümlichkeit und Mannigfaltigkeit der Flora Hawaiis wird noch gefördert durch die teilweise bedeutenden Entfernungen der Inseln voneinander und die große Höhe der östlichen, die auf den hohen Vulkanen ausgesprochenes Höhenklima bieten. Und wenn auch die Thatsache, daß sich der Boden im ganzen gleichartig aus vulkanischen Gesteinen und Laven zusammensetzt, entschieden geeignet war, allzu großer Verschiedenheit ein Ziel zu setzen, so war doch zu deren Gunsten wiederum der Umstand wirksam, daß die Kanäle zwischen den einzelnen Inseln von seitwärts gerichteten Meeresströmungen so rasch durchflossen werden, daß eine Übermittelung der Pflanzen von der einen Insel an die andere, wenn nicht ausgeschlossen, so doch jedenfalls sehr beschränkt ist. Infolgedessen leben die endemischen Pflanzen der Hawaiigruppe ziemlich scharf voneinander getrennt gruppenweise auf den einzelnen Inseln, sodaß eine jede Insel ihre besondere, erheblich voneinander abweichende einheimische Flora aufweist. Am reichsten bedacht sind die westlichen, am ärmsten die östlichen Inseln, weil die westlichen die geologisch älteren sind. Somit tritt eine Abnahme

des Pflanzenwuchses überhaupt und auch der eigentümlichen Arten in der Richtung von Kauai nach Hawaii ein. Für die Inselnatur bezeichnend ist es, daß die Gattungen im Mittel kaum drei Arten haben. Dazu kommt nun noch, daß sich die Flora mit zunehmender Höhe verändert, eine Erscheinung, worin die Hawaiigruppe wegen ihrer hohen Berge in Ozeanien vielleicht nur in Neuguinea ihresgleichen hat. An der Küste, in den Niederungen und den tieferen Thälern herrscht ein noch durchaus tropisches Klima, auf den Gipfeln der breiten Vulkane ein alpines Höhenklima; dazwischen dehnt sich das Gebiet gemäßigten Klimas aus. W. Hillebrand unterscheidet in seiner „Flora of the Hawaiian Islands“ vier Höhenzonen, welche verschiedenen Vegetationsregionen entsprechen. Ihnen schließt sich die Hochgebirgsregion an.

In der Tieflandzone, besonders des im Windschatten liegenden Südwestens der Insel, herrscht jetzt die offene Graslandschaft, die oft in Gebiete übergeht, welche Wüstensteppen gleichen. Von Bäumen fällt hier am meisten die Begleiterin der Küsten in die Augen: die Kokospalme, eine der am frühesten, wahrscheinlich von Amerika eingeführten Pflanzen. Neben diesem Baum ist der Pandanus oder Hala-Baum von 6 m Höhe, der dem indischen Florengebiet entstammt, einer der wertvollsten für die Eingeborenen. Aus dem Holz der Erythrina monospera, des Wiliwili der Hawaiier, der im Spätsommer das Laub abwirft, werden die Ausleger der Kanus geschnitten; der Hau-Baum (Paritium tiliaceum), der auf allen polynesischen Inseln vorkommt, wird laubenartig gezogen. Eingeführte Bäume der Tieflandzone sind die mittel- und südamerikanischen Guajaven (Psidium pomiferum) und der Algarrobo (Prosopis dulcis), eine Mimose, ferner die Tamarinde und der Mangobaum. Mit der Zunahme der Abholzung des Tieflandwaldes dehnen sich die Grasfluren der Küstengebiete immer mehr aus und verlieren ihren ursprünglichen Charakter. Teils gewinnen die sauren, steifen Gräser das Übergewicht über die saftigen, feinen, während zugleich die höheren Kräuter, der Schutz der Gräser, allmählich verschwinden; teils werden fremde Pflanzen, wie Kakteen, Disteln, krautartige Farne, Schachtelhalme und allerlei Unkraut aufgenommen, oder endlich geht unter der Einwirkung zahlreicher Herden der Grasteppich an manchen Stellen überhaupt in graslose Ödungen über.

Die niedere Waldzone erstreckt sich bis zu 700 m Höhe. Sie wird durch den Lichtnußbaum (Aleurites moluccana) charakterisiert und nach ihm benannt. Dieser Baum, der Kukui der Hawaiier, wird 20 m hoch, wölbt sich zu einer mattgrünen Laube und liefert eine nußartige, vorzügliches Brennöl bergende Frucht sowie eine Schale, die schwarzen Farbstoff gibt. Er bildet z. B. auf Kauai dichte Waldungen. Unter den übrigen Bäumen des Waldes sind der rötlich belaubte, dicken, milchigen Saft abscheidende Sideroxylon sandvicense, der Aula der Hawaiier, ferner der Papala-Baum (Pisonia), aus dessen Früchten ein zäher Klebstoff gewonnen wird, und der Kalia (Elaeocarpus) von 10 m Höhe und mit gutem Bast erwähnenswert. Unter den Sträuchern liefert der Nanu (Gardenia Brighamii), ein 4 m hoher, dicht belaubter, baumartiger Strauch, in seinen Früchten gelben Farbstoff. Die mittlere Waldzone zwischen 700 und 1800 m enthält den reichsten Laubwald. Sie wird nach Metrosideros polymorpha (dem Lehua der Hawaiier) benannt, einem 10 m hohen Baum, dessen vorzügliches Holz das erwünschte Material für die Götzenbilder abgab. Dagegen fertigten sich die Eingeborenen aus dem Holz des 20 m hohen Koa-Baumes (Acacia Koa), der die tropischen Akazientypen mit den australischen verbindet, ihre berühmten Fahrzeuge; die Rinde enthält einen Gerbstoff. Reich ist ferner diese Waldzone an stark duftenden Lobeliaceen und Farnen; namentlich hohe Farnbäume verschönern diese Region in solchem Maße, daß sie entschieden die reizvollsten

Landschaftsbilder aufweist. Die **obere Waldregion** von 1800 bis 3000 m Höhe enthält meist nur noch zwergwüchsige Bäume und Sträucher. Ihr einziger höherer Baum, der rühmlichst bekannte Sandelholzbaum (Iliahi der Hawaiier), ist zur Zeit leider ganz ausgerottet. Benannt wird die obere Waldregion nach der Edwardsia Sophora chrysophylla, einem Zwergbaum mit hartem, zum Häuserbau geeignetem Holze. Besonders eigentümlich sind ihr ferner der bis 10 m hohe falsche Sandelholzbaum (Myoporum sandvicense) oder Naeo, der bis zu einer Höhe von 3300 m vorkommt und wohlriechendes Holz hat, und der Strauch Maieli (Cyathodes), dessen Blätter lieblich duften. Auf den öden Lavaflächen kommt der Pilostrauch (Coprosma) häufig vor und bietet in seinen Beeren den wilden Gänsen erwünschte Nahrung.



Ein Reisfeld bei Honolulu. (Nach Photographie.)

Während die Waldgrenze bereits in 2000 m Höhe liegt, zieht sich die **Baumgrenze** in 3000 m hin; darüber ist nur noch geringer Pflanzenwuchs vorhanden, weil die Gipfel der hohen Vulkane zum größten Teil mit Lavaströmen bedeckt sind. Dennoch reicht am Mauna Loa die Edwardsia grandiflora bis über 2800 m hinaus, und aus gut gedeihenden Sträuchern und Kräutern setzt sich eine leibliche **Hochgebirgsflora** zusammen: z. B. aus dem Ohelo-Strauch, einer Vaccinium-Art, dessen glänzende, fleischige, aber säuerlich schmeckende Beeren der Göttin Pele dargebracht wurden, ferner aus Geranium-Pflanzen, aus Kompositen, Artemisien, Epakrideen und dem Silbergras (Argyroxiphium sandvicense).

Taró, Zuckerrohr und der Kawa liefernde Piper methysticum sind die wichtigsten einheimischen **Nutzpflanzen**; unter den eingeführten Nutzpflanzen haben die Bataten, Kartoffeln, vier Bananenarten, Weinreben, Agrumen, Erbsen, Bohnen sowie Reis (s. die obenstehende Abbildung), Kaffee und Tabak mit der Zeit eine große Verbreitung gewonnen; auch Orangen und Dattelpalmen sind in größerer Zahl, namentlich auf Kauai, angepflanzt. Die chilenische Erdbeere

hat sich auf Hawaii unverändert naturalisiert, und der chilenische Algarrobo-Baum bedeckt jetzt Berge in der Gegend von Honolulu.

Auf Laysan, das als entlegene Koralleninsel besondere Beachtung verdient, fand Schauinsland fast nur Gräser und Sträucher, unter ersteren an feuchten Stellen das schilfblätterige Gras Eragrostis hawaiiensis von Mannshöhe, ferner eine strauchartig entwickelte Cyperus-Art von 1—2 m Höhe, die Melde Chenopodium sandwicheum und einen mannshohen Strauch mit dunkelgrünen Blättern und zarten, weißen, stark duftenden Blüten; letzterer, Copparis sandwicheana, ist wohl identisch oder nahe verwandt mit den Strandpflanzen auf den Koralleninseln Mittelpolynesiens. Viele Pflanzen treten auf Laysan, wie im übrigen Hawaiischen Archipel, strauchartig auf, während sie sonst nur die Höhe von Kräutern erreichen, und der Sandboden der Insel scheint üppigeren Pflanzenwuchs zu befördern als der vulkanische Boden. Palmen fehlen zur Zeit, scheinen aber noch vor kurzem vorhanden gewesen zu sein.

Tierwelt. Die Tierwelt der Hawaiigruppe ist ebenfalls eigenartig und weicht von der des übrigen Polynesien ab, sodaß A. Jacobi eine besondere hawaiische Region absondert. Polynesische und amerikanische Formen berühren sich hier, ein großer Teil der Fauna aber ist endemisch. Sie neigt, wie die Pflanzenwelt auf der Gruppe, zur Lokalisierung und Differenzierung, und es ist auch eine Bestätigung der oben mitgeteilten geologischen Geschichte der Inseln, daß die westlichen, älteren eine stärker spezialisierte Fauna besitzen als die östlichen, jüngeren. Säugetiere besaß die Hawaiigruppe außer einer Fledermaus ursprünglich nicht, und diese Fledermaus gehört der amerikanischen Gattung Atalapha an. Die Vögel sind großenteils endemisch und besitzen nur entfernte Beziehungen zu Amerika und Nordostasien. Unter elf Gattungen befinden sich nicht weniger als sieben endemische, und bis vor kurzem besaß nach A. Jacobi jede einzelne Insel, soweit sie nur alten Waldbestand hatte, ihre eigenen Arten von den Vogelgattungen Hemignathus, Himatione, Phaeornis, Acrulocercus, Loxops und Drepanis. Der bekannteste unter allen Vögeln war der Moho (Pennula ecaudata), der fast flügellos war, des Schwanzes ganz entbehrte und in den Beinen eine außerordentliche Muskelkraft besaß. Aus seinen gelben Federn wurden früher die Mäntel der Häuptlinge hergestellt, jetzt scheint er bereits ausgestorben zu sein. Auch der Mamo (Drepanis pacifica) und Oo (Acrulocercus nobilis) lieferten den alten Hawaiiern gelbe Federn zur Anfertigung der Federhelme und Federmäntel, sind aber jetzt ebenfalls sehr selten. Eine scharlachrote Certhia, die olivengrüne Certhia peregrina und die leicht zähmbare, gebirgsbewohnende eigentümliche Gans Bernicla sandvicensis gehören zu den bekannteren Vögeln. Singvögel sind selten. Die Sandebenen im Inneren Hawaiis werden von Wachteln und Tauben bewohnt.

Schlangen sind nicht vorhanden, auch nicht eingeführt worden, an Eidechsen kommt Ablepharus poecilopleurus ebenso auf Neukaledonien wie auf Hawaii vor, Meerschildkröten und Süßwasserfische sind nicht häufig. Die ebenfalls seltenen Insekten, die denen Tahitis gleichen, sind vielfach eigentümlich. Besonders schön aber und merkwürdig sind die Landschnecken, hauptsächlich wegen der engen Begrenzung der Arten, von denen manche nur ein Thal oder eine Kluft oder einen Berg bewohnen. Man zählt ihrer im ganzen nicht weniger als 323 verschiedene, meist der Klasse Achatinella angehörige Arten, deren Gehäuse zart gebaut und hübsch gefärbt sind. Merkwürdigerweise erinnern sie nur an Formen, die in den Ländern der Südsee jetzt überhaupt fehlen.

Auf Laysan leben nur fünf Landvögel, eine Eule, eine Ratte und drei kleine Singvögel, dazu 16 Arten Seevögel in ungeheurer Menge, besonders in den von der Melde überzogenen

Gebieten. Hier nisten im Boden die Sturmtaucher, auf dem Boden die Tropikvögel, in den unteren Teilen der Sträucher die Landvögel, auf den Wipfeln die Tölpel- und Fregattvögel. Außerdem besuchen 18 andere Seevögelarten die Insel vorübergehend. Insekten, Spinnen und Würmer sind arm an Arten, aber reich an Individuen.

Neben den einheimischen Tieren sind zahlreiche andere von Europäern und Amerikanern eingeführt worden. Von Säugetieren haben Schweine, Hunde, Mäuse wohl die polynesischen Einwanderer mitgebracht, Rinder und Pferde sind hier erst nach der Entdeckung der Inseln durch Cook bekannt geworden; die Rinderherden sind jetzt halb verwildert, Pferde gedeihen gut. Halbverwilderte Hunde schweifen in den Bergen herum, Schafe und Ziegen werden mit Erfolg gezogen. Alle diese Tiere richten in den Waldungen viel Schaden an. Unter den Vögeln sind Fasanen und Truthühner im 19. Jahrhundert eingeführt worden; unter den eingeführten Fischen haben sich namentlich die mit den Japanern auf die Inseln gekommenen Goldfische rasch vermehrt, unter den Insekten die Bienen weit verbreitet.

c) Die Bevölkerung.

Die Bewohner der Hawaiigruppe sind ein Glied der polynesischen Rasse. Wann sie diese Inselgruppe zuerst betreten haben, wird sich niemals feststellen lassen. Die Angabe, es sei im 6. Jahrhundert n. Chr. geschehen, ist nur eine rohe Schätzung. Während der langjährigen Besiedelung der Inselgruppe haben sie im ganzen zwar ihre Übereinstimmung mit den übrigen Polynesiern in Körperbau, Sprache, Sitten, Gebräuchen und religiösen Anschauungen gewahrt, aber infolge der langen Isolierung manches davon eigenartig entwickelt. Zu den Zeiten der Entdeckung der Inseln durch Cook waren sie wahrscheinlich bereits in Degeneration begriffen; vor allem scheint es, als ob ihre Religion im Stadium des Verfalles war. Die Hawaiier bezeichneten sich selbst mit dem Namen Kanaken, d. h. Menschen, ein Name, der allmählich auf alle Südseestämme, auch die Melanesier, übergegangen ist, aber ursprünglich vor allem den Hawaiiern eigen war. Ihre geringe Zahl (Ende des 18. Jahrhunderts etwa 300,000) läßt darauf schließen, daß der Verfall durch den Mangel an Auffrischung des Blutes und an Vermischung mit Eingeborenen anderer Inselgruppen hervorgerufen worden ist. So ist denn auch der überraschend schnelle Rückgang während eines einzigen Jahrhunderts (von 300,000 auf 30,000) nach der Berührung mit der Kultur wohl als eine Folge der schon begonnenen Zersetzung anzusehen.

Das malayische Element tritt auch bei diesen am weitesten abgesprengten Gliedern der polynesischen Völkerfamilie in Körperbau und Sitten hervor: hoher Wuchs, kräftiger Bau, schwarzes Haar, dunkelbraune Hautfarbe, schwarze Augen, platte Nasen, aufgeworfene Lippen sind charakteristisch. Nur das weibliche Geschlecht zeichnet sich vor den übrigen Polynesiern durch Schönheit der Körperformen, anmutige Züge und regelmäßige Bewegungen aus und erhält auch im Alter nicht den bei den Naturvölkern oft so abschreckenden Ausdruck vollendeter Häßlichkeit. Die Kleidung bestand früher bei den Männern aus dem polynesischen Lendentuche, Malo, bei den Frauen aus einem Hemd von Tapastoff, Pau, das von der Brust bis zu den Knieen den Körper bedeckte. Eine Art Mantel diente als Schutz gegen die Unbilden der Witterung. Kopfbedeckung aber und Fußbekleidung (Sandalen) wurden selten getragen. Die Könige trugen bei festlichen Gelegenheiten den aus den gelben Federn zweier Vogelarten (s. S. 419) gefertigten langen Mantel Mamo, die niederen Häuptlinge kürzere Federmäntel von gelbroter, die Priester ebensolche von roter Farbe. Helme aus Federn, Halsketten und Armbänder aus

Muscheln, Knochen, Zähnen dienten den Vornehmen zum Schmuck. Der beliebteste Gegenstand des Schmuckes waren aber für das gesamte Volk vom König bis zum niedrigsten Knecht Blumen und duftende Kränze. Heutzutage sind die nüchternen europäischen Anzüge und Hüte bei den Männern an die Stelle der alten malerischen Kleidung getreten, und auch die Frauen bedienen sich teilweise europäischer Kleider, besonders aber des Holoku, eines langen weißen, von dem Halse bis zu den Füßen reichenden Gewandes (s. die untenstehende Abbildung).

Die Häuser der Hawaiier bestanden ursprünglich aus hölzernen Gerüsten, worüber Zweige und Blätter gebreitet wurden, deren Zweck wesentlich die Abhaltung der heißen Sonnenstrahlen war; breite Hallen umgaben die größeren „Paläste" der Vornehmen. Von den sechs Abteilungen



Frauen von der Hawaiigruppe. (Nach Photographie im Godeffroy-Album.)

des Hauses beherbergte eine die Götzen, eine zweite war der gemeinsame Schlafraum, zwei andere waren für die getrennten Mahlzeiten der Frauen und Männer bestimmt und die fünfte und sechste dienten als Arbeitsraum und als Frauengemach. Außerdem gab es Tempel. Als Hausgeräte besaß man nur Teller aus Holz, Steinwerkzeuge, Wasserflaschen und große Kalebassen, die Früchte der Cucurbita maxima, zur Aufnahme der Kleidung und Nahrung. Aus Holz fertigten die Kanaken ferner Tröge und Kawabecher sowie Gefäße zur Aufnahme der Überreste der Speisen, endlich Platten und Gefäße verschiedener Art. Am Abend leuchteten ihnen Kerzen von gerösteten und auf Streifen von Palmblättern gezogenen Nüssen der Aleurites moluccana und später Steinlampen, die mit dem Öl der genannten Nuß und mit Tierfett gefüllt waren. In den Häusern der Vornehmen traf man ferner rohe Sessel aus Holz und Spiegel aus polierter Lava, überall aber Matten von zum Teil so feiner Arbeit, daß sie (z. B. auf Kauai und Niihau) nach den übrigen Inseln ausgeführt wurden. Die Frauen besorgten die Anfertigung der Kleidung, die aus Tapa, der Rinde des Papiermaulbeerbaumes (Broussonetia papyrifera) und des Pipturus albidus, recht geschickt hergestellt wurde. Die wichtigsten

Waffen waren lange Speere, kurze Lanzen und Keulen, auch Steinäxte und Schleudern, mit denen man sehr sicher zu treffen wußte. Bogen und Pfeile dienten nicht zum Kriege, sondern nur zur Jagd. Vergiftete Waffen gab es nicht.

Die Nahrung bestand hauptsächlich aus Taró, Yams, Früchten, Bataten und eßbaren Tangen, außerdem aus Fischen und allerlei Seetieren, Hunden, Schweinen und Hühnern. Die Lieblings- und Nationalspeise, der aus den Tarówurzeln bereitete Poi, ist noch heute ganz allgemein üblich und eignet sich wegen der Nährkraft und guten Verdaulichkeit zum täglichen Genuß. Gegessen wird oft noch mit den Fingern, gekocht vielfach noch in Erdlöchern auf glühenden Steinen; die Zubereitung geschah stets sauber nach sorgfältiger Einwickelung der Speisen in Blätter. Salz war bekannt, wurde aber auf Hawaii nur zum Einsalzen gewisser Speisen, besonders von Fischen und Schweinefleisch, benutzt. Als wichtigstes Getränk gilt neben Wasser der aus den Wurzeln der Kawapflanze bereitete Trank, der aber nur Vornehmen und Häuptlingen gestattet ist.

Die hauptsächlichste Beschäftigung der Hawaiier war und ist der Landbau, der besonders der Tarókultur galt und wegen des Bedürfnisses dieser Pflanze nach reichlichem Wasser vor allem deshalb schwieriger war als anderswo, weil, wenigstens in trockeneren, der Passatseite abgewendeten Gebieten der Inseln, größere Bewässerungsanlagen nötig wurden. Neben Taró wurden die oben erwähnten Nahrungs- und Genußpflanzen: Yams, Bananen, Kürbisse, Bataten, Zuckerrohr und Kawa, angebaut, dazu endlich der Papiermaulbeerbaum mit Sorgfalt gepflegt. Auf den Fischfang wurde viel Mühe verwendet. Die Schiffahrt gründete sich auf die bekannten polynesischen Kanus mit Auslegern, doch mit dem Unterschiede, daß die Fahrzeuge aus dem Koa-Baum ausgehöhlt und somit aus einem Stücke verfertigt wurden. Die Geschicklichkeit, womit die Hawaiier selbst schwere Brandung mit diesen Kanus und den großen Doppelkanus passierten, ist bewundernswert. Die bis zu 25 m langen Fahrzeuge führten dreieckige Mattensegel, doch waren sie sämtlich auch zum Rudern geeignet. Der Handel war ausschließlich Tauschhandel, ein Zahlungsmittel gab es nicht; dennoch wurden Märkte abgehalten.

Die Ehe der Hawaiier war nur durch lose Bande zusammengehalten; es war leicht, sie zu trennen, und auch die Eheschließung selbst erforderte keine besonderen Zeremonien. Nach Erlangung der Zustimmung der Verwandten des Mädchens zur Ehe wurden Geschenke gegeben; dazu ward auch wohl ein Fest gefeiert. Die Kinder folgten im Range der Mutter, sodaß die Adligen Mädchen aus den höchststehenden Familien zur Ehe begehrten. Freilich bekümmerten sich die Mütter wenig um die Kinder, schon ein sicheres Zeichen des Verfalles des Volkes, der sich auch besonders in der Sitte zeigte, den größten Teil der Kinder gleich nach der Geburt zu töten und namentlich weibliche lebendig zu begraben. Die Kinder blieben sich überdies meist selbst überlassen, was mit der leichten Abstreifung der Ehefesseln zu der Sittenlosigkeit der Hawaiier beitrug, die nun wiederum ihrerseits den Verfall des Volkes beschleunigte.

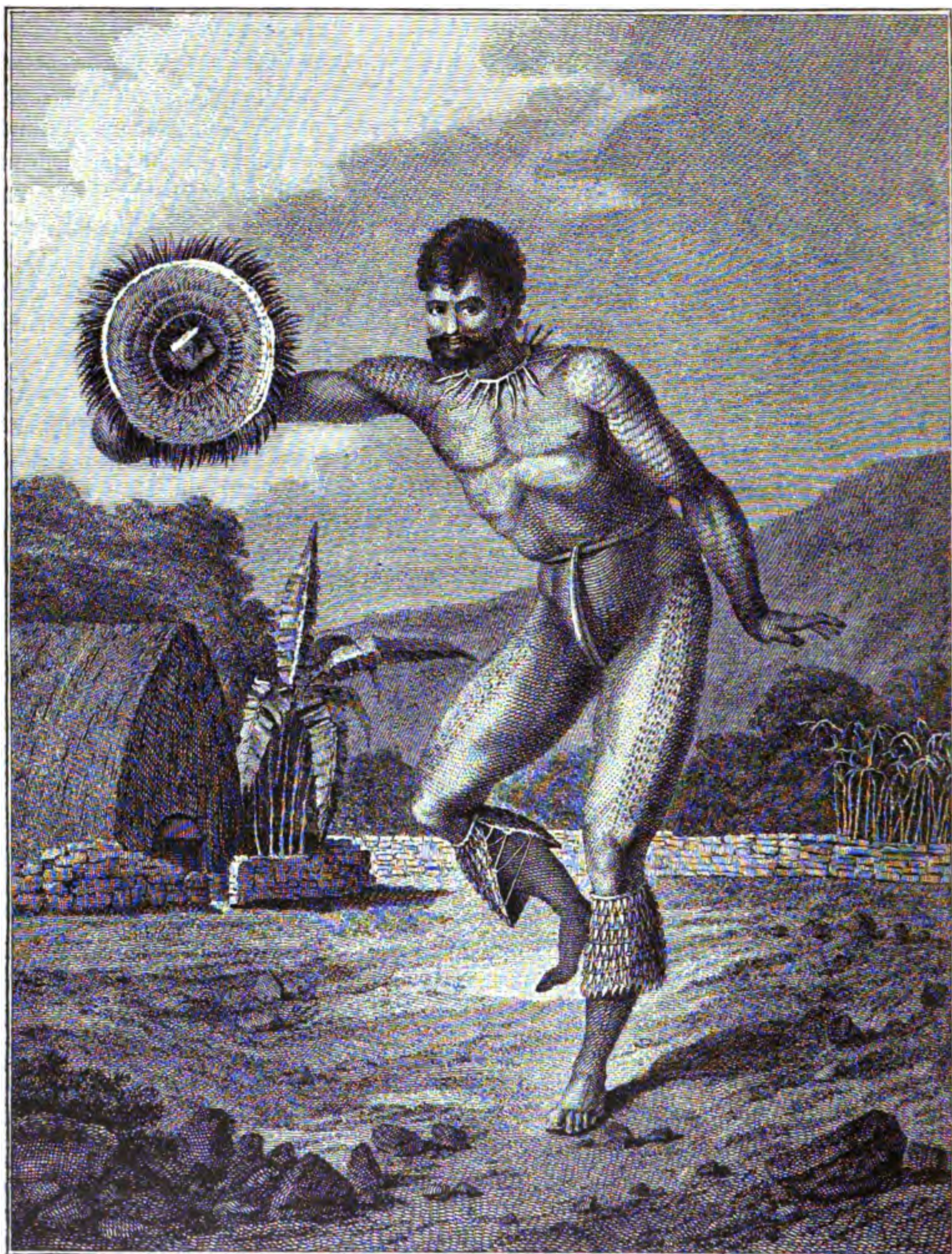
Die Sittenlosigkeit und der leichtlebige Charakter treten auch in den Vergnügungen hervor, obwohl sich gerade in diesen auch oft der todesmutige, kraftvolle, alte Sinn des Volkes zeigt. Zu den Spielen gehörten der Faustkampf, eine der gefährlicheren Veranstaltungen, der oft mit dem Tode eines der Gegner endete, Ringkämpfe, Wettrennen und das Holua, bei dem auf glatten Brettern an steilen Hügeln herabgerutscht wurde, ferner das Kugelspiel, Maika, mit rundgeschliffenen Steinen, die durch ein Ziel geworfen oder gerollt werden mußten, endlich Gesellschaftsspiele verschiedener Art, von denen einige sittenlose des Nachts veranstaltet wurden. Am bekanntesten ist das Brandungsschwimmen geworden, eine Art Sport, der an beide Geschlechter die höchsten Anforderungen in Bezug auf Mut, Gewandtheit und

Körperkraft stellte und auch jetzt noch ausgeübt wird. Auf einem 2 m langen, ½ m breiten, glatt polierten Brett wird in die See hinausgeschwommen und unter die Wellen getaucht, bis die Grenze der Brandungswellen erreicht ist. Dann legt man sich mit dem Gesicht nach unten auf das Brett und läßt sich von den höchsten Brandungswellen wieder an die Küste zurücktragen. Unter den Tänzen ist der Hulatanz von den Besuchern Hawaiis stets mit besonderer Aufmerksamkeit geschildert worden. Er ist ein erotischer Tanz mit sinnlichen Bewegungen des Körpers und sinnlichen Gesängen und wird gewöhnlich nur von Mädchen, zuweilen aber auch von diesen zusammen mit Männern ausgeführt. Er bildete eine häufige Vergnügung noch am Hofe des Königs Kalakaua, ist aber von der letzten Königin Liliuokalani abgeschafft worden. Andere Tänze waren ebenfalls häufig; unsere Abbildung auf S. 424 zeigt einen tanzenden Hawaiier aus Cooks Zeit.

Nicht selten aber wurde die friedliche Beschäftigung der Hawaiier durch den Krieg abgelöst, ja leider war dieser so häufig, daß noch zu Anfang des vergangenen Jahrhunderts kaum jemals auf allen Inseln gleichzeitig Friede herrschte. Erst Kamehameha I. machte durch die Vereinigung sämtlicher Inseln zu einem Reiche 1810 diesem unleidlichen Zustand ein Ende, der nur noch einmal, bei den religiösen Kämpfen unter Kamehameha II., wieder ausbrach. Die blutigen Schlachten, in denen keine Schonung waltete, wurden aber nicht nur zu Lande in offenem Felde oder in Form der Eroberung fester Plätze geschlagen, sondern auch auf dem Meere. Häufig kamen ganze Flotten von Kriegsfahrzeugen zusammen, und Kamehameha I. soll 1809 nicht weniger als 500 Fahrzeuge zum Kriege gegen Kauai zusammengebracht haben. Wenngleich es bei diesen Kämpfen wild zuging, die Knochen und Zähne der Erschlagenen häufig zum Schmuck von Gefäßen verwendet und Gefangene lebend den Göttern geopfert wurden, so haben sich die Hawaiier doch von der Menschenfresserei freigehalten und ihre Verträge auch ehrlich gehalten.

Die Hawaiier zerfielen in Stände: den Adel, die Priester und das arbeitende Volk. Dem Adel (Alii) wurden die Könige und Häuptlinge zugerechnet, deren Abstammung von den Göttern man allgemein annahm. Ihre Vorrechte waren das Tragen der gelben Federmäntel und einer aus Elfenbein geschnitzten Klammer, die um den Hals befestigt wurde, ferner das Führen roter Segel auf ihren Fahrzeugen und die Begleitung von Dienern mit großen Federwedeln. Aus der Schar der Häuptlinge der einzelnen Inseln ragte der König hervor, dessen Ansehen von seinen persönlichen Eigenschaften abhängig war. Das Königtum ist jedoch eine ziemlich späte Einrichtung, da erst in den Jahren 1795—1809 der Häuptling von Hawaii alle Inseln der Gruppe unter seiner Herrschaft vereinigte. Den Königen und Häuptlingen gehörte alles Land, alle Erzeugnisse des Landbaues und alles, was das Meer an Nahrung bot, und der König hatte das Recht, nach dem Tode eines Häuptlings das diesem gehörige Land an sich zu ziehen und an andere zu verschenken. Diese Befugnis und der Gebrauch, beim Thronwechsel alles Land wieder an andere Häuptlinge, nämlich die Anhänger des neuen Königs, zu vergeben, führte zu blutigen Kämpfen. Der Einfluß des zweiten Standes, der Priester, war fast noch größer als der der Häuptlinge, wenigstens in den Zeiten der Blüte der hawaiischen Religion. Ihr Name, Kahuna, umschloß jedoch zwei Kasten, die wirklichen Priester und die Zauberer. Jene waren die Vermittler zwischen den Göttern und dem Volke, diese richteten durch allerhand Machenschaften eigentlich nur Unheil im Lande an. Der dritte Stand, das Volk (Makaainana), arbeitete nur für die Häuptlinge, erhielt aber ein Drittel des Ertrages des Landbaues und der Fischzüge.

In der Entwickelung der Religion der Hawaiier kann man deutlich zwei Stufen unterscheiden: einen älteren Glauben, der bis zum 11. Jahrhundert gültig war, und eine neueren,



Ein Hawaiier. (Aus Cooks Reisewerk.) Vgl. Text, S. 423.

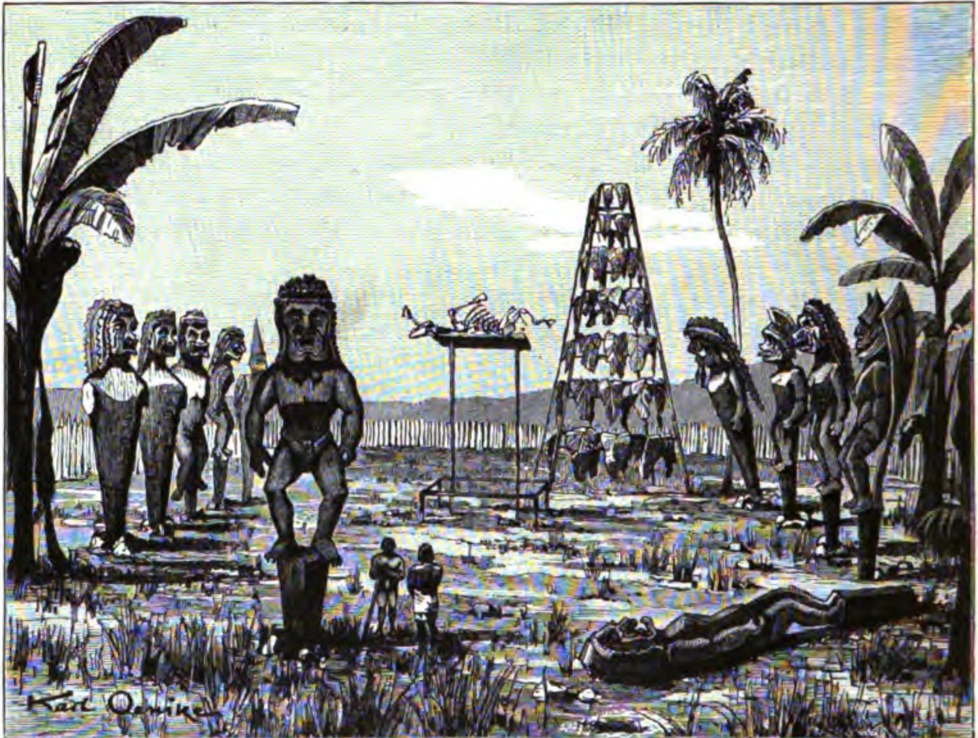
seitdem darüber gebreiteten und bis in die Neuzeit weitergeführten. Die ältere Anschauung hat viel Ähnlichkeit mit der mosaischen Schöpfungsgeschichte; sie kennt ein Paradies, ein erstes

Menschenpaar, von dem natürlich die Priester abzustammen behaupteten, und die Verleitung dieses Paares zur Sünde, nimmt aber drei Götter an, Kane, Ku und Lono, und einen Vertreter des Bösen, Kanaloa. Im 11. Jahrhundert wurde durch die Einwanderung samoanischer Priester eine Veränderung in der hawaiischen Religion hervorgerufen, besonders in der Richtung einer Vergrößerung der Zahl der Gottheiten und durch Belebung aller möglichen Kräfte in Gestalt guter oder böser Götter. Es ist begreiflich, daß die gewaltigen Ausbrüche der Lavavulkane Hawaiis den Bewohnern die Wirkung des unterirdischen Feuers besonders furchtbar erscheinen ließen. Das nützliche Feuer hatte der Gott Maui gebracht, der somit ein Wohlthäter war. Allein in dem Krater Kilauea saß nach dem Glauben der Hawaiier Pele, die schreckliche Göttin der verwüstenden Lavaströme. Um sie milde zu stimmen, opferte man ihr die Beeren des Ohelostrauches, bei Ausbrüchen aber auch Tiere, Früchte und Leichen, die man in die Lavaströme legte. Selbst als die alte Götterlehre schon im Schwinden begriffen war, hielt der Glaube an Pele das hawaiische Volk noch immer in Schrecken, bis endlich die Tochter des Häuptlings von Hilo, Kapiolani, Steine in den Lavasee warf und die der Göttin geweihten Beeren aß, um dem Volke die Furcht vor der Pele zu benehmen. Erst als auf diese Weise gegen Ende der Regierung Kamehamehas II. der Zauber dieser Feuergöttin gebrochen war, ging das Volk allgemein zum Christentum über.

Ein weiterer Umstand, der auch zur raschen Zerstörung der polynesischen Religion auf Hawaii beigetragen hat, war die Übertreibung des Tabusystems (s. S. 343), das auf keiner polynesischen Inselgruppe auch nur annähernd so scharf ausgebildet war. In dauerndem Tabu war an und für sich alles Eigentum und die Personen der Priester, Könige und Häuptlinge, die Tempel, Gotteshäuser. Ferner war es den Frauen verboten, mit den Männern zusammen zu speisen, noch durften sie Schweinefleisch, Bananen, Kokosnüsse und gewisse Fische essen. Auf der Übertretung dieser religiösen Vorschrift stand der Tod. Aus Furcht also und auch wegen der langen Gewöhnung des Volkes an diese Bestimmungen wurden sie mit großer Treue eingehalten. Nachteilig für den Bestand des Tabu ist dagegen die Einrichtung geworden, daß es auch zeitweilig, bei besonderen Gelegenheiten und für besondere Dinge verhängt werden konnte, zumal wenn diese zeitweiligen Tabus zur Erreichung willkürlicher Zwecke seitens der Priester und Könige ausgebeutet wurden. Die Belästigung des Volkes durch Verbote aller Art führten in früherer Zeit zur häufigen Übertretung und dadurch zu zahllosen Hinrichtungen, zu Anfang dieses Jahrhunderts aber zu einer lebhaften Bewegung gegen das Tabusystem von seiten des Volkes, so daß Kamehameha II. nur einem Wunsche seiner Unterthanen entgegenkam, als er diesen Zwang abschaffte.

Die Götter der Hawaiier wurden bildlich dargestellt und mit möglichst häßlichen Zügen versehen, um abzuschrecken. Man schnitzte diese Götzenbilder aus dem Holze des Ohiabaumes (s. die Abbildung, S. 426), schmückte sie mit Federn und Haifischzähnen, opferte ihnen zu Ehren Menschen und Schweine und brachte sie dann in den heiligen Häusern neben den Tempeln unter. Man unterschied Tempel des Gottes Ku und solche des Gottes Lono. Jene hatten einen höheren Rang, wurden auf den Küstenhügeln errichtet, nur von Königen erbaut und in zwei wöchentlichen Festen eingeweiht, wobei Menschenopfer dargebracht wurden; die Tempel des Lono waren kleiner, wurden von niederen Häuptlingen gestiftet, ohne Menschenopfer geweiht und unterlagen weniger strengen Tabuvorschriften. Die Größe der Tempel betrug gewöhnlich 70 zu 30 m, die Dicke der Mauern 4 m, die Höhe 6 m. Auf der Südseite dieser Tempel befand sich nach der Schilderung von A. Marcuse ein Hof, in dem das Hauptgötzenbild

inmitten zahlreicher kleinerer aufgestellt war. Ferner stand hier ein durchbrochener Holzturm (s. die untenstehende Abbildung), den der Priester zu besteigen pflegte, wenn er dem Häuptling den Rat der Götter mitzuteilen hatte. Vor dem Turm befand sich der Altar, Lele, auf dem die Opfer, Menschen oder Tiere, dargebracht wurden. Außerdem enthielt der Hof die Wohnungen der Priester und das von dem Häuptling während der Tabuzeit bewohnte Grashaus. Heute ist der größte Teil der Eingeborenen der Hawaii-Inseln dem Christentum gewonnen, wenn auch vielfach nur äußerlich, und zwar überwiegen die Bekenner der katholischen Konfession die der evangelischen.



Ein ehemaliger Tempelhof des Königs auf Hawaii. (Nach der Natur.)

Hawaii ist das einzige Land Polynesiens, das eine nicht unbedeutende Geschichte hat. Bis zum Jahre 1795 und wahrscheinlich seit den Zeiten der Einwanderung der Hawaiier in ihre Inseln bestanden eine Reihe von einander oftmals bekriegenden Fürstentümern, deren Fürsten sich den Ausbau der wirtschaftlichen und religiösen Einrichtungen angelegen sein ließen. Um die Zeit der Entdeckung der Inseln durch Cook, 1778, gab es auf der Insel Hawaii drei voneinander unabhängige Fürstentümer, in deren einem der 1736 geborene Kamehameha I. die Herrscherwürde an sich riß, wodurch er den Grund zu dem späteren Königreich Hawaii legte. Im Jahre 1789 bemächtigten sich die Hawaiier eines amerikanischen Schiffes; so gelangte Kamehameha in den Besitz von Kanonen und Gewehren. Diese und die Dienste der gefangenen Seeleute verwendete er zu einem Eroberungszuge nach Maui, das er 1790 einnahm. Darauf eroberte er Molokai und trieb das Heer von Oahu über den steilen Absturz des Nuuanuthals,

die Pali, hinüber in den Tod. Die Unterwerfung der nordwestlichsten Inseln Kauai und Niihau endlich wurde auf friedlichem Wege 1810 vollzogen, und Kamehameha war nun von 1810 bis zu seinem Tode 1819 unumschränkter Herrscher aller hawaiischen Inseln. Durch Einführung einer Verwaltung, Erbauung einer großen Kriegsflotte, Benutzung der überlegenen Kenntnisse der Ausländer und Verlegung des Regierungssitzes nach dem zentraleren und fruchtbareren Oahu sicherte er das Reich vollends und verhinderte den Zerfall. Klug beugten diesem auch seine Nachfolger vor, sodaß das Reich seit 1810 ungeteilt geblieben ist.

Ihm folgten bis zum Jahre 1872 vier Könige gleichen Namens, deren Regierungszeit im allgemeinen friedlich verlief. Um 1820 wurde das Christentum eingeführt, und die Inseln erreichten allmählich hohe wirtschaftliche Blüte. Mit dem Tode Kamehamehas V. begannen aber Thronstreitigkeiten, die in Verbindung mit der Parteisucht der Fremden und ihrem mehr und mehr zunehmenden Einfluß gegenüber dem Rückgang der Eingeborenen Hawaii immer entschiedener dem unruhigen Zustand einer Wahlmonarchie zutrieben und schließlich nach kaum 20 Jahren zur Republik geführt haben. Die kurze Regierung Lunalilos (1873 bis 1874), eines Verwandten der Kamehamehas, schädigte schon das Ansehen der Regierung. Sein Nachfolger David Kalakaua (1874—91) regierte bereits meist mit Hilfe der Fremden. So saßen z. B. im ersten Ministerium ein Deutscher, ein Hawaiier und zwei Amerikaner; aber der Einfluß der Amerikaner nahm immer mehr zu. Zur Ausbildung des neugeschaffenen stehenden Heeres wurden Ausländer herangezogen, die Einwanderung der Chinesen und Japaner wuchs in bedrohlicher Weise und mußte durch Gesetze eingedämmt werden; dazu trat als neues Element seit 1877 das der Portugiesen von den Azoren und Madeira, die zum Ersatz der abnehmenden einheimischen Arbeiter herbeigeholt wurden. Wichtiger noch war der Abschluß des Handelsvertrags mit den Vereinigten Staaten, der diesen einen maßgebenden Einfluß auf die wirtschaftlichen Verhältnisse Hawaiis einräumte, allerdings auch den Handel Hawaiis außerordentlich hob, da die wichtigsten Produkte des Landes in den Vereinigten Staaten Zollfreiheit erhielten. Besonderes Augenmerk wurde ferner auf die Verbesserung der Verkehrswege gerichtet.

Auf Kalakaua folgte die letzte Herrscherin der Hawaiigruppe, Liliuokalani (1891—94). Ihre Bestrebungen waren auf Sparsamkeit gerichtet, hatten jedoch nach anfänglichem Erfolg wegen des Niederganges der Zuckerindustrie kein entscheidendes Ergebnis. Daher drängte die amerikanische Partei zur Abschaffung des Königtums und setzte sie mit Hilfe der amerikanischen Kriegsschiffe durch. Das Protektorat zu übernehmen wurde den Vereinigten Staaten zwar von deren Präsidenten Harrison empfohlen, die Entscheidung darüber jedoch vom amerikanischen Senat dem neuen Präsidenten Cleveland überlassen; dieser lehnte indessen zu Anfang 1894 das Protektorat ab. Infolgedessen wurde nach weiteren Wirren Hawaii zur Republik erklärt und der Präsident dieser Republik, Stanford Dole, von manchen Mächten anerkannt, im November 1894 auch von Deutschland. Diese unsicheren und unbefriedigenden Zustände Hawaiis dauerten noch so lange fort, wie die Regierung der demokratischen Partei unter Cleveland in den Vereinigten Staaten. Als 1897 MacKinley ans Ruder kam, war eine seiner ersten Regierungshandlungen die Einverleibung der Hawaiigruppe in die Vereinigten Staaten. Seit 1898 ist Hawaii ein Territorium der Vereinigten Staaten von Amerika.

d) Besiedelung und wirtschaftliche Verhältnisse.

Die eingeborene Bevölkerung ist an Zahl während des 19. Jahrhunderts rasch zurückgegangen. Von etwa 130,000 im Jahre 1833 sank sie in vier Jahren auf 108,000; um

1850 schätzte man sie nur auf 84,165, 1854 auf 73,137 und 1878 auf 57,985. 1884 aber gab es nur noch 40,014, 1890: 34,436, 1896: 31,019 Hawaiier reinen Blutes, sodaß im Falle, daß die Abnahme wie bisher fortschreitet, in etwa 50 Jahren die alten Hawaiier vollständig ausgestorben sein werden. Abgesehen davon, daß besonders die Vornehmen nur wenige Kinder haben, trägt die noch immer große Sittenlosigkeit erheblich zum Untergang der polynesischen Hawaiier bei. Dagegen gedeihen die Mischlinge körperlich und geistig sehr wohl; ihrer sind aber nur wenige gegenüber den fremden Nationalitäten, die schon jetzt an Zahl die Hawaiier erheblich überwiegen und infolge ihrer Verschiedenartigkeit mit der Zeit eine eigentümliche Mischrasse herausbilden werden. Während 1854 nur 1962 Ausländer 73,137 Hawaiiern gegenüberstanden, erhöhte sich ihre Zahl wegen des fortwährend fühlbarer werdenden Arbeitermangels sehr bald um ein Bedeutendes. Die 1852 zuerst herbeigeholten Chinesen, die in ihrem Gefolge den entsetzlichen Aussatz auf die Inseln mitgebracht haben, wuchsen 1896 auf 21,600 Köpfe an. 1877 traten dazu die Portugiesen der Azoren und Madeiras, die 1884 bereits 10,000, 1896: 15,200 Seelen zählten. Ferner sind neuerdings Japaner in größeren Mengen angeworben worden; ihre Zahl stieg von 116 im Jahre 1884 auf 24,400 im Jahre 1896. Diese Völkerschaften, Portugiesen, Chinesen und Japaner, sind jetzt die eigentlich arbeitende Klasse auf den Inseln, während sich die Hawaiier nur noch gewisse Gewerbe, namentlich Schifffahrt, Fischfang, Jagd und die Führung der Fremden infolge ihrer ausgezeichneten Kenntnis des Meeres und der Berglandschaften, gewahrt haben. Die herrschende Rasse im Lande sind die Weißen, namentlich Amerikaner, Deutsche und Engländer. Diese drei Nationen haben den Handel vollständig in der Hand. Deutsche leben namentlich auf Oahu und Kauai als Pflanzer und Kaufleute; sie sind, besonders in Honolulu, meist wohlhabende Leute geworden. Die meisten Hawaiier sind in Sitten, Kleidung und Nahrung, auch in Bezug auf Maß, Münze und Gewicht völlig amerikanisch, was natürlich in noch höherem Maße von den Mischlingen gilt.

In den Jahren 1896—98 betrug die Einwanderung 42,692, die Auswanderung 20,674. Auffallend ist das Überwiegen des männlichen Geschlechts, indem 1896: 72,500 Männer 36,500 Frauen gegenüberstanden, ein Mißverhältnis, das besonders durch die Chinesen und Japaner mit (1896) 38,400 Männern und nur 7600 Frauen hervorgerufen wird, das aber auch bei den Weißen und Eingeborenen besteht. Dieser bedeutende Unterschied in der Zahl der Geschlechter ist den sozialen Verhältnissen nicht förderlich gewesen.

Am 1. Juni 1900 war die Einwohnerzahl der Hawaiigruppe auf 154,000 angewachsen. Die Bevölkerung von Oahu stieg 1890—1900 von 31,000 auf 58,000, die von Hawaii von 27,000 auf 47,000, die von Maui von 17,000 auf 25,000. Der größte Teil dieser Vermehrung dürfte auf Einwanderer aus Nordamerika seit 1898 kommen. Am stärksten bevölkert ist Oahu, und hier ist auch die Volksdichte mit 38 am größten. Dann folgen in der Volksdichte Kauai mit 15, Maui mit 13 und in weitem Abstande Hawaii mit 4,5, Lanai und Molokai mit 2,4 und Niihau mit 0,7.

Der Wohlstand des Landes beruht auf dem Ackerbau, der sich jetzt nahezu auf zwei hauptsächliche Produkte, Zucker und Reis, beschränkt. Seit der Veröffentlichung des Handelsvertrags mit den Vereinigten Staaten hat die Ausfuhr von Zucker einen gewaltigen Aufschwung genommen, und seit der Einverleibung in diese ist ein sehr bedeutendes Kapital, etwa 80 Millionen Mark, in zwei Jahren in Pflanzungsunternehmungen angelegt worden, nachdem schon 1894 etwa 70 Zuckerpflanzungen mit einem Werte von 140 Millionen Mark bestanden hatten. Bei weitem der größte Teil dieses Kapitals ist in amerikanischen Händen, ein kleiner in englischen,

etwa 2 Millionen Mark in deutschen Händen. Die Menge des ausgeführten Zuckers stieg von 1873 bis 1881 von 11½ auf 47½ Millionen kg, und erreichte 1899: 232,431,140 kg im Werte von 74,913,788, 1900: 95,2 Millionen Mark. Dahinter tritt die Ausfuhr von Reis stark zurück; 1898 betrug sie fast 1½ Millionen, 1899 nur 473,000 kg, ein Unterschied, der sich aus dem starken Zuwachs der Einwanderung seit 1898 erklärt. 1900 hatte sie nur noch den Wert von 96,000 Mark. Kaffee wurde schon früh, aber mit wenig Erfolg, angebaut, da die Hemileia vastatrix auch hier schädlich wirkte. Von 1873 bis 1881 sank die Ernte von 131,000 auf 9500 kg und hörte in dem folgenden Jahrzehnt fast ganz auf. 1900 wurde Kaffee für 545,000, Bananen und Ananas für 192,000 Mark ausgeführt. Unter den einheimischen Nutzpflanzen wird Pulu, eine bräunliche Pflanzenwolle von dem Farnbaum Cibotium glaucum, zu Hüten und Polsterarbeiten verwendet. Schwämme von den Stämmen gefallener Bäume werden nach China und Kalifornien ausgeführt; Öl wird aus den Nüssen des Kukuibaumes (Aleurites triloba) und Arrowroot von der Tacca pinnatifida gewonnen, auch Betelblätter und Tarómehl gelangen zur Ausfuhr, ferner (1900) für 25,000 Mark Honig.

Die ergiebige, seit Vancouvers Reisen eingeführte Rindviehzucht liefert Häute, Felle (1900 für 156,000 Mark) und Talg sowie Knochen (1900 für 4000 Mark), die Schafzucht Wolle (1900 für 400,000 Mark). Auf Lanai leben 30,000 Schafe. Die Rinder und Pferde sind aber im Inneren der Insel vielfach verwildert und schweifen herdenweise auf den Bergweiden. Unter den Ausfuhrprodukten des Tierreichs waren die gelben Flügelfedern der Drepanis pacifica und Acrulocercus nobilis sehr wertvoll, und Perlmuscheln finden sich in der Pearlfluß-Bucht bei Honolulu. Die Wale, die sich früher in sehr großen Mengen in den Gewässern um die Inseln herumtummelten, sind jetzt kaum noch dort anzutreffen, so daß der Walfang sehr zurückgegangen ist. Die Bienen liefern eine geringe Menge Honig zur Ausfuhr. Eine Industrie ist in der Entstehung begriffen; zur Ausfuhr gelangt nur Melasse, ein Erzeugnis der Zuckerindustrie. Der Bergbau ist bisher nicht entwickelt.

Der Handel hat sich seit dem Abschluß des Handelsvertrags mit den Vereinigten Staaten gewaltig gehoben. 1862 betrug die Ausfuhr nur 3,352,000, 1889 aber 56 Millionen Mark. Einen erneuten Aufschwung nahm der Handel seit der Einverleibung in die Union 1898. In diesem Falle gewann namentlich die Einfuhr. Sie hatte bereits 1891 vorübergehend den Wert von 29,756,000 Mark erreicht, stieg 1898 auf 46,607,564 und 1899 plötzlich auf 76,238,424 Mark. Besonders wuchs die Einfuhr von Gegenständen für neue Pflanzungsanlagen, wie Maschinen und Baumaterial, aber auch von Holz, künstlichem Dünger, Manufaktur-, Material- und Eisenwaren. Für 1900 ist nur die Einfuhr vom Auslande mit 13,1 Millionen Mark bekannt, da die Ausfuhr aus der Union als heimische gilt. Der Handel mit den Vereinigten Staaten herrscht natürlich vor, und zwar nicht erst seit der Einverleibung, sondern schon früher war das der Fall. Bereits 1889 ging fast die gesamte Ausfuhr nach der Union, 1898 erhielt diese 99,51 Prozent davon. Von der Gesamtausfuhr von 1898: 69,387,180 Mark erhielten die Vereinigten Staaten 69,024,340, von der von 1899: 90,514,964 volle 90,071,032 Mark. Der geringe Rest ging nach China, Japan und Deutschland; auf letzteres Land fielen 1898: 87,496, 1899: 159,452 Mark. 1900 hatte die Ausfuhr den Wert von 89,1 Millionen Mark. Auch die Einfuhr kam im wesentlichen von den Vereinigten Staaten. Diese lieferten gegen 80 Prozent: 1898 von 47,607,546 Mark 34,782,368, 1899 von 76,238,424 Mark 60,083,320. An dem Rest nehmen England mit 7,088,624, China und Japan mit etwa 4 Millionen, Deutschland mit 1,536,412, Australien mit 1 Million Mark teil.

Natürlich spricht sich das Überwiegen des amerikanischen Handels auch in der Zahl der Schiffe aus; schon 1890 waren von 588 Schiffen, die in den Häfen der Inseln verkehrten, 451 amerikanische mit einem Gehalt von 303,774 Tonnen, dagegen nur 34 englische, 17 deutsche und 69 hawaiische (meist Küsten-) Fahrzeuge. Im Jahre 1899 war der Schiffsverkehr auf 1656 einlaufende Schiffe mit 787,742 Tonnen gestiegen. Fünf Dampferlinien berühren die Hawaii-Inseln. Der wichtigste Hafen, auf dessen Verbesserung namentlich Kalakaua bedeutende Summen verwendet hat, ist Honolulu, das von allen Postdampferlinien regelmäßig angelaufen wird. Nächst Honolulu sind Hilo auf Hawaii, Koloa auf Kauai und Lahaina auf



Der Hafen von Honolulu. (Nach Photographie.)

Maui die wichtigsten Ankerplätze, mit denen vorzugsweise die hawaiische Handelsflotte den Verkehr unterhält. Mit dem großen Aufschwung in der Bebauung und dem Handel der Hawaiigruppe hat auch der Eisenbahnbau Schritt gehalten. Im ganzen bestanden 1900: 142 km Eisenbahn, davon auf Hawaii die 32 km lange Linie von Mahukona durch den Distrikt Kohala und die 8 km lange Linie von Hilo nach der Pflanzung Waiakea, auf Maui eine 11 km lange Strecke vom Hafen Kahului nach Makawao und auf Oahu die 91 km lange Bahn von Honolulu nach dem Inneren. In Aussicht genommen sind von neuen Bahnbauten die Linien Hilo-Oloa und Hilo-Nordküste bei Kohala auf Hawaii. Telegraphenlinien sind 1878 zuerst über die Insel Maui, dann über die anderen Inseln gelegt worden, und Telephonleitungen umspannen jetzt die Hauptinseln Oahu, Kauai, Maui und Hawaii.

Die einzige Stadt des Archipels, Honolulu (s. die obenstehende Abbildung), der wichtigste Handelsplatz Polynesiens, liegt im Süden von Oahu am Fuße des alten Vulkans Punchbowl auf einem schmalen Landstreifen, völlig versteckt in tropischem Grün und in Gärten, über die

nur die Spitzen der Gebäude, Türme und Flaggenstangen emporragen. Die meisten Gebäude sind Holzbauten; doch machen manche davon, wie der turmgekrönte Regierungspalast, wegen ihres Überputzes von Zement und ihrer Sandsteinfarbe einen soliden Eindruck. Sieben Kirchen, die königliche Residenz, das königliche Mausoleum, Gefängnis, Hospital, Gasthöfe, große Läden und Magazine, schöne Alleen geben der Stadt einen ziemlich bedeutsamen Anstrich; die Häuser werden vielfach, wie alles auf Hawaii, mit Blumen geziert, sodaß der Gesamteindruck durchaus anmutig ist. Honolulu hatte 1896 fast 30,000, 1900 aber 40,000 Einwohner; die übrigen Ortschaften der Insel sind unbedeutend. Auf Maui ist Lahana der wichtigste Platz, Molokai entbehrt größerer Ortschaften und ist der Verbannungsort der zahlreichen Aussätzigen, Lanai und Kahulaui haben nicht einmal zusammenhängende Dörfer, während Kauai wegen seiner Fruchtbarkeit berühmt ist, 72 Zuckerplantagen trägt und als der Garten Hawaiis gilt. In den fruchtbaren Alluvialebenen an der Mündung der aus dem Gebirge kommenden Flüsse liegen auf Kauai Waimea und Koloa im Süden, Hanalei im Norden, mit guten Häfen, inmitten von üppigster Vegetation von Orangen, Reben, Kokospalmen, Oliven, Rosen, Magnolien, Mangos, Brotfruchtbäumen, Feigen und Platanen: eine herrliche Szenerie. Schön ist auch Hilo an der Nordostküste von Hawaii, eine 2000 Einwohner zählende Gartenstadt, der im August 1877 die große Flutwelle des peruanischen Erdbebens verhängnisvoll geworden ist. Die übrigen Ortschaften der Insel sind unbedeutend, doch kommt der Hafen Mahukona wegen des fruchtbaren Hinterlandes, des Pflanzungsgebietes von Kohala, allmählich empor.

---

7. Mikronesien.

A. Allgemeines.

Unter dem Namen Mikronesien, der Kleininselland bedeutet, faßt man die kleinen Inselgruppen nördlich von Neuguinea und Melanesien bis zur Nordgrenze Ozeaniens überhaupt zusammen. Sie erheben sich sämtlich aus einem 4000—5000 m tiefen Meere über kleinen, 3000—4000 m tiefen Schwellen und weisen deutlich auf die Hawaiischwelle hin; von dieser werden sie nur durch eine schmale Rinne tieferen Meeres getrennt. Ihre Südgrenze findet die mikronesische Inselwelt in der Gegend des Äquators, außer im Südosten, wo die Gilbertinseln über denselben, bis 4° südl. Breite, hinausreichen. Die Westgrenze ergibt sich aus der Abnahme der Seetiefe mit Annäherung an die Philippinen; sie liegt jedenfalls nicht westlich von 130° östl. Länge, dem Grenzmeridian Ozeaniens gegen Asien. Die Ostgrenze verläuft entlang der Tiefenlinie von 5000 m, also annähernd unter 177° östl. Länge. Über die Berechtigung der Zurechnung der Gilbertinseln zu Mikronesien ist schon auf S. 337 berichtet worden. Im Norden pflegt man die Marianen noch zu Mikronesien, die Bonininseln aber zu Asien zu rechnen. Nach der Tiefenkarte sollten die Marianen aber besser zu Asien gerechnet werden; denn ein besonders weit (7000—9000 m) hinabreichender Graben, mit der überhaupt höchsten gemessenen Tiefe von 9640 m unter 11° 40′ nördl. Breite und 145° 40′ östl. Länge, zieht sich in der Richtung von Westsüdwesten nach Ostnordosten zwischen den Karolinen und Marianen bis 15° nördl. Breite und 147½° östl. Länge hindurch. Dieser Graben darf als Grenze des alten australischen Festlandes angesehen werden. Dagegen schiebt sich von den japanischen Inseln ein Rücken von nur 1000—4000 m Seetiefe bis 14° nördl. Breite vor, und neben ihm liegen auf einem zweiten Rücken die Marianen. Diese haben überdies eine von der mikronesischen abweichende Bevölkerung mit tagalischen Zügen, also mehr asiatischer Art, und ferner weichen die Marianen von dem Charakter der mikronesischen Inselgruppen dadurch ab, daß sie keine Koralleninseln, sondern nur hohe vulkanische Inseln besitzen. Dennoch pflegt man die Marianen, altem Herkommen gemäß, der mikronesischen Inselwelt anzuschließen, zu der sie doch auch wieder nahe Beziehungen, namentlich in Klima, Pflanzenwelt und Tierwelt, haben.

Demnach rechnen wir hier zu Mikronesien die Marianen, Palau-Inseln, Karolinen, Marshall- und Gilbertinseln, sämtlich kleine Archipele, deren Ausdehnung über 47 Längengrade, also etwa 5200 km, und über 25 Breitengrade, somit 2700 km, ihnen neben anderen Eigenschaften die Berechtigung gegeben hat, als ein besonderer Teil Ozeaniens zu gelten. Der Größe nach stehen die Marianen mit 1140 qkm voran, dann folgen die Karolinen mit 1000 qkm; kleiner sind die Palau-Inseln mit 450, die Gilbertgruppe mit 428 und die Marshallinseln mit 405 qkm. Rechnet man, wie es häufig geschieht, die Palaugruppe zu den

Karolinen, so treten diese dann mit 1450 qkm an die erste Stelle. Die größten mikronesischen Inselgruppen haben also etwa eine Fläche wie unsere mitteldeutschen Kleinstaaten, die kleineren entsprechen annähernd dem Stadtstaate Hamburg. Die Gesamtfläche kommt mit 3423 qkm ungefähr Oberhessen gleich und dem Herzogtum Braunschweig nahe. Bei diesem geringen Areal können die einzelnen Inseln naturgemäß nur klein sein. Die größte von allen ist Guam mit mehr als 500 qkm, dann folgt Ponape mit 350 und Baobeltaob mit 300 qkm; anderseits gibt es viele Koralleninseln, deren Areal weniger als 1 qkm beträgt. Dennoch sind diese Inseln zum Teil von Bedeutung für Handel und Kultur, da sie eine dichte Bevölkerung ernähren.

Die Natur der Inseln Mikronesiens ist zweifach. Entweder sind sie vulkanischen oder korallinen Ursprungs. Zu den vulkanischen Inseln gehören die sämtlichen Marianen, die großen Palau-Inseln und drei der Karolinen, aber keine Insel der Marshall- und Gilbertgruppen. Thätige Vulkane finden sich nur noch auf den Marianeninseln Farallon de Pájaros, Assongsong, Pagan und Alamagan, erloschene auf zahlreichen anderen Inseln dieser Gruppe, aber nicht mehr auf den Karolinen. Die Höhen sind am größten in Ponape mit 900 m, dann auf Alamagan mit 700 und Kusaie mit 660, endlich auf Baobeltaob mit 600 m; Guam, Rota, Saipan, Pagan, Yap und Ruk sind nur 200—400 m hoch.

Die Koralleninseln sind im Gegensatz zu den vorigen niedrig, meist kleine Landstücke auf ausgedehnten Riffen mit Lagunen in der Mitte, doch auch zum Teil an Fläche etwas ausgedehnter und dann mit dichtem Walde, wenigstens auf den Karolinen und Palau, oder mit Hainen von Kokospalmen bestanden, wie namentlich auf den Marshall- und Gilbertgruppen. Daher kommt es, daß die Größe der Inseln sehr verschieden angegeben wird, je nachdem man die Riffe und die innere Lagunenfläche mitrechnet oder nicht. So hat Ponape 347, mit Riffen aber 680, die Koralleninsel Lukunor 45, mit Riffen 85, Otimarao 0,1, mit Riffen 7 qkm Fläche, und die Größe der Uliti-Atolle schwankt in dieser Weise zwischen 16 und 730(!) qkm. Die Lagunen und Riffe nehmen daher meist den bei weitem größten Teil der Gesamtfläche ein. Die Tiefe der Lagunen wechselt zwischen 30 und 50 m, die Höhe der Inseln zwischen 1 und 7 m, die Zahl der Riffinseln zwischen einer und etwa 80; auch die Zahl der zwischen ihnen nach der inneren Lagune hindurchführenden Passagen ist sehr wechselnd. Zuweilen bilden die Lagunen förmliche Binnenmeere von der Größe eines mitteldeutschen Staates, zuweilen sind sie ganz unbedeutend, in vielen Fällen aber die einzigen sicheren Häfen. Bald besteht eine Insel aus einem Atoll, bald aus einer Einzelinsel, bald aus Gruppen von Atollen. So weisen die anscheinend einförmigen Koralleninseln eine reiche Mannigfaltigkeit in Flächenraum, Entwickelung und horizontalen Umrissen auf. Ihr Eindruck beim Herannahen bleibt aber stets der einer ruhigen Meeresfläche inmitten eines inneren Ringes von kokosbestandenen Eilanden und eines äußeren Ringes weiß schäumender Brandung.

Das Klima ist ein tropisches, nordhemisphärisches Seeklima mit wahrscheinlich nicht allzu hohen Mitteltemperaturen, die aber doch höher sind als in Polynesien, mit ziemlich ausgeprägtem Wechsel des Nordostpassats, mit Winden aus dem südwestlichen Quadranten und einer Abnahme des Niederschlags von Osten nach Westen, also einer schärferen Ausbildung der Trockenzeit im Westen als im Osten. Die mikronesischen Inseln liegen zwischen den Isothermen von 26°; nur auf den Marianen treten im nördlichen Winter Temperaturen von 24—22° auf, während im Sommer Monatsmittel von 28° kaum überschritten werden. Im Osten fallen zwischen 4000—5000 mm Regen, eine sehr beträchtliche Menge, im Westen wahrscheinlich nur 2000- 2700 mm. Im ganzen herrscht das ganze Jahr hindurch niedriger Luftdruck über

Mikronesien; die Schwankungen des Barometerstandes wie auch die der Temperatur sind daher gering. Vom Oktober bis Mai weht der schönes Wetter bringende Nordostpassat, in den Monaten Juni bis September treten regenbringende Südostwinde auf, die nach Westen und Süden an Kraft zunehmen, sodaß sie in der Palaugruppe zum ausgeprägten Südwestmonsun werden. Außerdem herrschen in der dem Äquator nahen Marshallgruppe Stillen und wechselnde Winde, die besonders in den Monaten August bis November von plötzlich eintretenden Regenböen begleitet werden. Schwere Orkane verheeren auch die mikronesischen Inseln gelegentlich, besonders die westlichen Karolinen, Yap und die Marianen, weniger die östlichen Inseln und die Palaugruppe. Sie bleiben zwar manchmal mehrere, oft fünf Jahre hintereinander aus, treten dann aber oft rasch nacheinander auf, und bringen dann, wie im Juli 1900 auf Guam, für die Inseln die ärgsten Verwüstungen, namentlich der Pflanzungen, mit sich; sie zerstören aber auch zahlreiche Menschenleben. Dagegen haben die westlichen Inseln, die Palau und Yap, den großen Vorteil vor den östlichen, so gut wie frei von Tropenkrankheiten, wie Dysenterie und Malaria, zu sein. Weniger gesund sind die Marianen.

Die Flora der mikronesischen Inseln ist durchaus malayisch-indischer Herkunft und hat daher die nächsten Beziehungen zu den Philippinen und Neuguinea. Endemische Formen sind wahrscheinlich nicht vorhanden, sondern die bisher bekannten neuen Arten werden voraussichtlich bei genauerer Untersuchung der Philippinen und melanesischen Inseln dort noch gefunden werden. Jedenfalls ist die Pflanzenwelt Mikronesiens arm an Arten, da nur durch Strömungen, durch Vögel oder seitens der Menschen Pflanzen an die Inseln gelangen konnten, aber sie ist reich an Individuen; je nach dem feuchteren oder trockeneren Klima herrscht eine mehr oder weniger üppige Vegetation, auch auf den kleinen Koralleninseln.

Auf den Koralleninseln siedelt sich gewöhnlich zunächst ein weißblühender Strauch, Scaevola, dann eine baumförmige Myrtacee an; darauf folgt die auch für Mikronesien, wenn auch nicht in so hohem Maße wie für Polynesien, bezeichnende Kokospalme, deren Herkunft wohl in Amerika zu suchen ist. Aus Osten kommende Strömungen spielen überhaupt für Mikronesien eine große Rolle: neun Zehntel der auf der Insel Nukuor antreibenden Gegenstände, besonders Kanus, stammen von Osten her, mit ihnen wahrscheinlich auch viele Pflanzen. Im übrigen sind für Mikronesien charakteristisch die Mangrovenwälder der Küsten mit Untermischung von Nipapalmen und Sonneratien, indische Dschangelwälder mit Barringtonien, Ficus-Arten, wie der indischen Baniane, Pandanus, Hibiscus populneus, dem Nutzholz Calophyllum, dem Brotfruchtbaum und der Arekapalme.

Auf den höheren Inseln bilden die Farne einen sehr bedeutenden Teil der Pflanzendecke. Für Yap rechnet Volkens unter 500 Arten 60 Farne, und auf Ponape treten sie nach F. von Kittlitz so scharf hervor, daß man an den Umrissen der dicht bewaldeten Gipfel ihre hervorragenden Kronen erkennt. In der Höhe spielen auch Myristikaceen eine Rolle, doch erfüllt dichter Bergwald nur die östlichen hohen Inseln Kusaie, Ponape und Ruk, während im Westen Yap bereits eine Savannenformation mit Pandanus, Kasuarinen und Kokospalmen auf seinen tafelförmigen Höhen aufweist, und manche der Marianen, wie Tinian, Guam, Saipan, ebenfalls reiches Grasland mit Bambus, Convolvulus maritimus, Carica Papaya, Kokos- und Arekapalmen tragen. Pandanusarten, Cycas revoluta, Kasuarinen und an die Philippinen und Japan erinnernde Nadelhölzer finden sich hier zusammen. Zahlreiche Fruchtbäume, wie Pandanus, Brotfruchtbaum, Bananen, Terminalia catappa, die Kokos-, Areka- und Betelpalme, ferner Taró (s. die Abbildung, S. 435) und Yams liefern die wichtigsten Nahrungsmittel,

Yams gedeihen aber nur auf den hohen Inseln; die Carica Papaya hat sich von Westen her bereits bis auf die östlichen Marshallinseln ausgebreitet. Für den Handel kommt außer Steinnüssen nur die Kokospalme in Betracht, die als die bei weitem wichtigste Nutzpflanze Mikronesiens gelten muß. Im allgemeinen nimmt die Fülle der Vegetation von Westen nach Osten wegen des feuchter werdenden Klimas zu, erreicht aber ihren Höhepunkt bereits auf Ponape, Ruk und Kusaie, da die reichliche Regenmenge der östlichen Gruppen, der Marshall- und Gilbertinseln, infolge der Kleinheit der Fläche der einzelnen Riffinseln nicht zur Geltung kommt. O. Warburg bezeichnet Mikronesien als nordwestpolynesisches Florengebiet.



Die Taropflanze (Colocasia esculenta). (Nach der Natur.) Vgl. Text, S. 434.

Die Tierwelt ist auf dem Lande spärlich und ärmlich, im Meere äußerst reich an Formen und Farben sowohl als auch an Arten und Individuen. Einheimische Säugetiere fehlen außer dem Fliegenden Hund (Pteropus) ganz; Ratten, Mäuse, Hirsche, Schweine, Rinder, Hunde sind vorhanden, letztere drei trifft man auf den Marianen vielfach in großen Herden in verwildertem Zustande an. Die Landvögel sind nicht zahlreich: auf Yap lebt nur etwa ein Dutzend Arten, und neue Formen scheinen überall zu fehlen. Eidechsen sind häufig, große Leguane nicht selten, Schlangen und Frösche fehlen meist ganz, dagegen sind Schildkröten, Landkrabben und der ostindische Beutelkrebs häufig. Wunderbar großartig an Pracht der Farben und Formen sind die Meerestiere der Korallenriffe, namentlich auf den Palau-Inseln, aber auch noch auf den Karolinen und den östlichen Gruppen. Auch in Mikronesien ist der Tripang oder Trepang (Holothuria edulis) eines der wichtigsten Nutztiere.

Die Bewohner werden als Mikronesier zusammengefaßt und den Polynesiern und Melanesiern gegenübergestellt, doch herrscht über ihre Stellung im Völkergemisch der Südsee noch Meinungsverschiedenheit. Namentlich werden die Beziehungen der Mikronesier zu den Polynesiern unklar und höchst verschiedenartig beurteilt; die einen wollen Mikronesier und Polynesier als eine gemeinsame Gruppe auffassen, andere erklären dagegen, die beiden großen Südseestämme wichen völlig voneinander ab. Und dieser Gegensatz der Meinungen macht sich nicht nur in den Schilderungen der Reisenden, sondern auch in den neuesten und genauen Untersuchungen hervorragender Gelehrter geltend. Während sich beispielsweise Lesson 1824, Steinthal 1874, A. Bastian 1883, G. Gerland 1870 und 1890 für eine selbständige Stellung der

Mikronesier gegenüber den Melanesiern und Polynesiern meist aus ethnologischen und sprachlichen Gründen ausgesprochen haben, erklärten Dumont d'Urville 1825 und 1838, Meinecke 1874 und O. Finsch 1880 die Mikronesier für eine Unterabteilung der Polynesier. Peschel hält sie für ein Mischvolk aus Melanesiern und Polynesiern, Friedrich Müller und Semper glauben an eine Mischung zwischen Malayen und Melanesiern, Krause und F. von Luschan endlich an eine Mischung von allen drei Elementen. Von Neueren glaubt Steinbach an eine Einheitlichkeit der Mikronesier und einen Gegensatz zu den Polynesiern und hält beide für Abzweigungen der Malayen oder Prämalayen. Volkens dagegen betont den scharfen Gegensatz zwischen Malayen und Westkaroliniern und macht auf die Ähnlichkeiten der Rukinsulaner und Palauer mit amerikanischen Indianern im Äußeren und in der Sprache aufmerksam. Auch Ratzel stellt eine ganze Reihe von wichtigen Thatsachen zusammen, die für engere Beziehungen zwischen Mikronesiern und Polynesiern einerseits und Amerikanern anderseits sprechen. Nicht unwichtig ist dabei die schon erwähnte Beobachtung, daß im Gebiete der großen äquatorialen Westströmungen Pflanzen und Geräte von Osten her anzutreiben pflegen, und die Erfahrung, daß noch heute gewaltige Meeresräume auf unfreiwilligen Wanderungen von den Mikronesiern zurückgelegt werden. Noch zu Ende der 1890er Jahre wurden drei Eingeborene und ein Halbweißer von Nauru anscheinend nach dem Bismarck-Archipel und zurück nach der Insel Paanopa, östlich von Nauru, im ganzen etwa 3400 km weit, verschlagen, also eine Entfernung wie von den Gilbertinseln nach Hawaii. Ratzel hält die Mikronesier für eine in ethnographischer Beziehung herabgestiegene Völkergruppe mit „Spuren reicherer Entwickelung des äußeren Lebens in gesellschaftlichen und politischen Einrichtungen, Geld, Webstuhl, Schiffahrt". Im Westen überwiegen malayische, im Osten polynesische Einflüsse. Die Bewohner der Gilbertinseln sind vorwiegend Polynesier oder doch wenigstens ein Mischvolk von Polynesiern und Mikronesiern. Eine genauere Schilderung der Mikronesier wird bei der Besprechung der einzelnen Inseln erfolgen. Die Gesamtzahl der Bewohner beträgt etwa 90,000.

Wirtschaftlich beruht Mikronesien auf den oben genannten Nutzpflanzen, vornehmlich der die Ausfuhr sämtlicher Inseln vollkommen beherrschenden Kokospalme. Außer Kopra werden nur Fischereiprodukte in geringen Mengen ausgeführt. Die Fischerei ist aber, zumal infolge ungeschickter Maßregeln der Spanier, zurückgegangen. Politisch war Mikronesien lange Zeit fast herrenlos. Um die Marshall- und Gilbertinseln hatte sich bis 1885 niemand beworben und die übrigen, die Marianen, Palau-Inseln und Karolinen, standen in einem ganz losen Abhängigkeitsverhältnis zu Spanien. Letzteres machte auf Grund der Entdeckung dieser Inseln durch Spanier Ansprüche auf die drei Gruppen, obwohl es sich um keine derselben irgendwie bekümmert hatte. Im Jahre 1885 waren daher die spanischen Besitzrechte auf die Karolinen so sehr in Vergessenheit geraten, daß das Deutsche Reich diese Gruppe seinem neuen Kolonialreich einzuverleiben beschloß. Es ist bekannt, daß die Spanier darüber äußerst aufgebracht waren und dadurch zu einer lebhafteren kolonisatorischen Thätigkeit angespornt wurden, nachdem ihnen die Karolinen durch Schiedsspruch des Papstes Leo XIII. 1886 zugesprochen waren. Im Jahre 1885 gingen die Marshallinseln, 1888 Nauru in den Besitz des Deutschen Reiches über, 1886 die Gilbertinseln in den Englands. 1898 behielten sodann die Vereinigten Staaten von Amerika im Kriege gegen Spanien die größte der Marianen, Guam, als Kriegsbeute. Der ganze Rest, die übrigen Marianen, Palau-Inseln und alle Karolinen, wurde am 30. Juni 1899 von Spanien, das ihrer niemals Herr geworden war, an Deutschland abgetreten. Seitdem ist Mikronesien großenteils deutsch, der Besitzstand wie folgt verteilt:

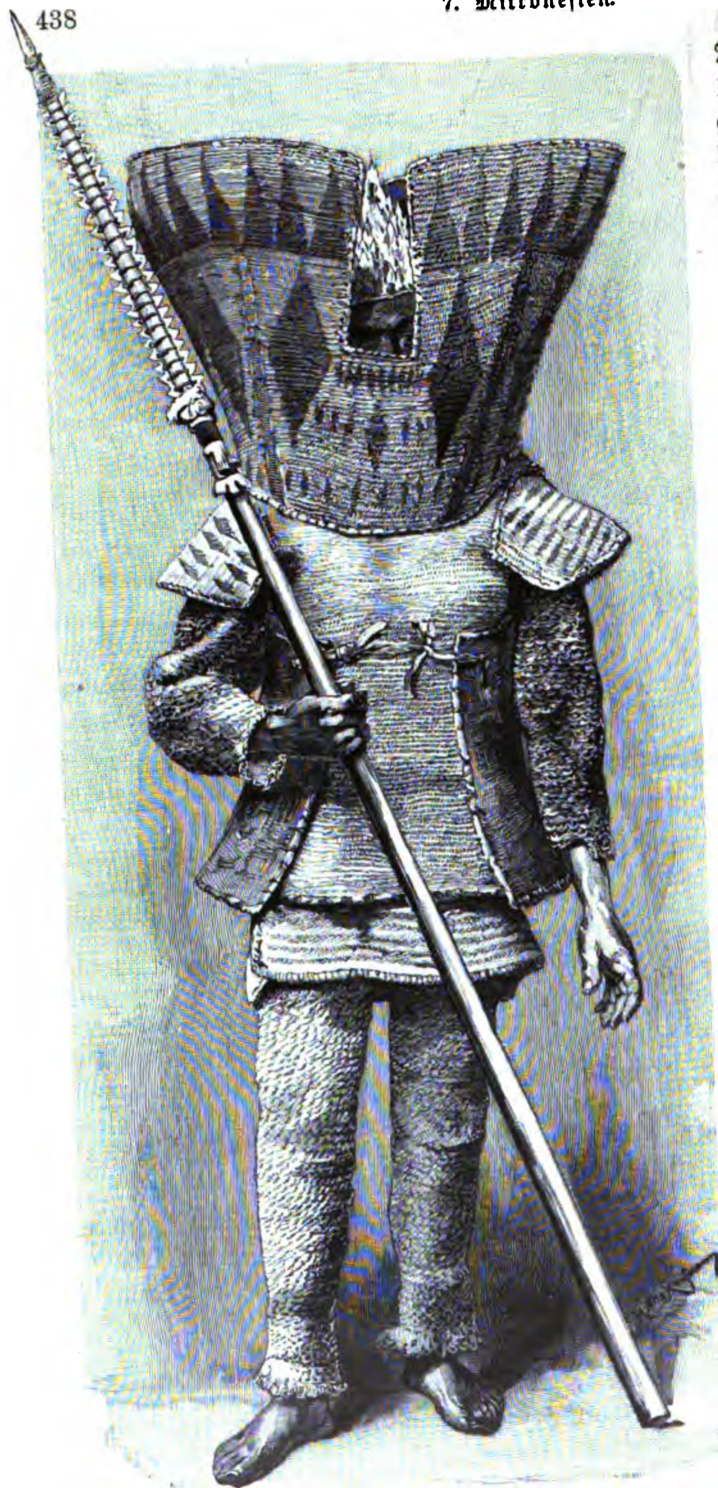
	qkm	Einwohner	Volksdichte
Deutsches Reich:			
Marianen (ohne Guam)	626	1938	3
Palau-Inseln und Karolinen	1450	39000	27
Marshallinseln	400	13600	34
Nauru (Gilbertgruppe)	5	1378	276
	2481	55916	25
Großbritannien:			
Gilbertgruppe (ohne Nauru)	428	25600	60
Vereinigte Staaten von Amerika:			
Guam	514	9000	18
Gesamtsumme:	3423	90516	26

B. Die Gilbertinseln.

Der erst seit 1788 bekannte östlichste Archipel Mikronesiens führt den Namen Gilbert-, Kingsmill-, Tarawa- oder Line- (d. h. Äquator-) Inseln. Wie der eine Name andeutet, erstrecken sich die Gilbertinseln zu beiden Seiten des Äquators, und zwar zwischen 5° südl. Breite und 3° nördl. Breite in nordwestlicher Richtung auf einem untermeerischen Rücken. Der Flächeninhalt wird zu 430 qkm angenommen, übertrifft also die Fläche des Gebietes der Freien und Hansestadt Hamburg um ein Geringes. Der Entstehung nach sind die Gilbertinseln sämtlich niedrige Korallenbauten, meist Atolle, die bis zu 7 m über den Meeresspiegel emporragen. Die südöstlichen sind Arorai, Tamana, Onoatoa, Nukunau, Peru mit ziemlich starker Bevölkerung. Dann folgen Taputeuea und Nonuti, große, langgestreckte Atolle, ferner Aranuka, Kuria und Apamama nahe dem Äquator und in einigem Abstand Maiana, Tarawa, die größte Insel der Gruppe, die ihr auch eine ihrer Benennungen verliehen hat, Apaiang und Maraki, endlich im äußersten Nordwesten Makin und Butaritari. Dieses hat eine 46 m tiefe Lagune, Maraki ist fast gänzlich geschlossen und nur durch einen Kanal geöffnet, und auf Apaiangs Ostseite hat sich ein zusammenhängender Landstreifen angesetzt.

Die Gilbertinseln haben in Klima, Pflanzendecke und Tierwelt sehr nahe Beziehungen zu der Ellicegruppe Mittelpolynesiens und bilden in vieler Hinsicht einen Übergang zu den Marshallinseln. Sie übertreffen letztere aber trotz ihrer geringeren Humusschicht und zeitweilig auftretender Hungersnöte dennoch durch ihre reichere Vegetation. Zwar sind Brotfruchtbaum und Pandanus hier etwas seltener als dort, dafür sind aber die Wälder von Kokospalmen so dicht und häufig, daß Grasland und Gesträuch zurücktreten. C. M. Woodford führt 23 Pflanzen an, darunter auch Calophyllum inophyllum, eine Ipomoea-Art, eine Ficus-Art und das ziemlich dürftige Caladium cordifolium. Die einzigen Säugetiere sind Ratten, Hunde, Katzen, Schweine, sämtlich eingeführte Tiere. Landvögel fehlen außer Hühnern und Tauben ganz, Strand- und Seevögel sind dagegen häufig. Zwei Eidechsen, ein Skorpion, Spinnen, Käfer und Schmetterlinge sind vorhanden; viele von ihnen sind ebenfalls wohl auf Schiffen auf die Inseln gelangt.

Am meisten zeigt sich die Übereinstimmung mit Polynesien in den Bewohnern, die entschieden polynesischen Typus haben und nach E. Steinbach den Samoanern sehr ähnlich sind, während sie O. Finsch mit den Bewohnern der Marshallinseln für übereinstimmend erklärt. Nach der Überlieferung der Bevölkerung selbst hat hier eine Mischung zwischen Polynesiern und Mikronesiern stattgefunden durch Einwanderung aus Samoa und Paanopa oder aus Ponape.



Ein Geharnischter von den Gilbertinseln. (Nach einem Modell im Museum für Völkerkunde zu Berlin.)

Die Gilbertinsulaner sind etwa 157—183 cm hoch, kräftiger gebaut als die Marshallinsulaner und schöner als diese. Ihre **Kleidung** war sehr gering: Männer und Kinder gingen meist nackt; jene legten bei besonderen Gelegenheiten eine kleine Matte an und schnitten das Haar kurz oder bauschten es mit Stäbchen auf, sodaß es weit abstand. Heute tragen die Männer Hemd und Hosen, die Weiber sackförmige Gewänder oder Gürtel mit kleinen Blattstreifen und sind zuweilen tättowiert. Die **Häuser** sind besser gebaut als auf der Marshallgruppe, stehen in Dörfern zusammen und ähneln in mancher Beziehung denen der Karolinen. Unter anderem gibt es auch hier jene großen Gemeindehäuser, die zu Versammlungen und Festlichkeiten benutzt werden, darunter eins auf Butaritari von 75 m Länge. Der besseren Bauart entsprechend ist auch der Hausrat reichlicher, namentlich bedient man sich guter Flechtarbeiten und Matten; auch Kriegsrüstungen versteht man aus Kokosfasern zu flechten (s. die nebenstehende Abbildung). Ferner fertigt man Helme aus Fischhaut, Speere, Kanus und Fischhaken. Die **Nahrung** der Bewohner der Gilbertinseln besteht vorwiegend aus Fischen und Pflanzenkost, namentlich Kokosnüssen und konservierten Pandanusfrüchten. Sehr beliebt

war bei ihnen früher ein Getränk aus gegorenem Palmenblütensaft von stark berauschender Wirkung. Zur Kultur des Taró wird der Boden bis auf den Korallenfels ausgehoben, Regenwasser in Gruben gesammelt und so mühsam eine Humusdecke hergestellt. Von Haustieren gibt es nur Hühner; Fischerei wird Tag und Nacht in ausgezeichneten nagellosen Kanus betrieben. Hungersnöte sind aber wegen der geringen Humusdecke und der starken Bevölkerung, vielleicht auch wegen unregelmäßigen Regenfalles so häufig, daß die Gilbertinsulaner oft Dienste in Polynesien und Australien nehmen müssen. Eine Folge des Nahrungsmangels ist auch wohl die Anthropophagie gewesen. Seit 1852 versuchten Missionare von Hawaii die Gilbertinsulaner zu christianisieren; doch gelang es erst 1880, die Menschenfresserei zu beseitigen und sieben Gemeinden auf den kleineren Inseln zu bilden.

In ihren Sitten und Gebräuchen ähnelten die Gilbertinsulaner sehr den Marshallinsulanern. Auch hier herrschte Vielweiberei; der Ehebruch aber wurde streng bestraft. Ihre Religion war ein Ahnen- und Geisterglaube. Den Verkehr mit den Geistern vermittelte eine Priesterschaft, Ibonga. Man glaubte an ein Fortleben nach dem Tode und behielt den Schädel des Verstorbenen für heilige Zwecke zurück. Die Leichen wurden so lange öffentlich ausgestellt, bis das Fleisch verfault war; darauf wurden die Knochen gereinigt und begraben. Die politischen Verhältnisse sind in der Auflösung begriffen: drei Stände, Häuptlinge, freie Grundbesitzer und Gemeine, treten zu Genossenschaften zusammen. Sklaven gibt es daneben auch. Die Macht der Häuptlinge ist sehr gering, wenngleich einer unter ihnen auf jeder Insel als Oberhäuptling gilt. Auf den südlichen Inseln scheinen völlig demokratische Zustände zu herrschen, obgleich hier die Häuptlinge großes Ansehen genießen. Die Zahl der Bewohner der Gilbertgruppe ist recht beträchtlich. Auf dem englischen Teil von nur 428 qkm lebten 1886: 25,600 Menschen, sodaß die Volksdichte mit 60 die zweitgrößte in ganz Ozeanien ist. Auf Taputeuea soll sie sogar bei 7000 Einwohnern 280 erreichen; auf Nonuti beträgt sie bei 3000 Bewohnern 100, und auch Onoatoa, Maraki, Makin, Torotari, Maiana, Nukunau, Peru und Tamana haben Dichteziffern zwischen 70 und 50. Vor 1863, dem Jahre der Entvölkerung der südlichen Inseln durch peruanische Sklavenhändler, soll die Gesamtbevölkerung 56,000 betragen haben. Im Jahre 1886 erwarb Großbritannien die Inseln durch den Südseevertrag mit Deutschland, aber erst 1892 nahm es sie wirklich in Besitz und nannte sie offiziell Gilbertinseln. Handel und Verkehr nach dem Auslande sind nicht bedeutend. Das wichtigste Erzeugnis ist Kopra.

Abseits von der Gilbertgruppe liegen isoliert im Westen die hohen Inseln Paanopa und Nauru, unter deren gehobenem Korallenkalk wahrscheinlich ein vulkanischer Kern steckt. Paanopa oder die Ozeaninsel ist im Norden schroff, im Süden flach und eben. In der Mitte der Insel Nauru, deren Höhe 60—70 m beträgt, liegt eine Lagune mit süßem Wasser; das übrige Innere ist mit Busch bewachsen, der Strand mit Kokospalmen. Ein 150—300 m breites Riff umgibt die Insel. Nauru scheint ein Jahresmittel von 27,7° und extreme Monatsmittel von 28,1 und 27,4° zu haben. Die Winde sind östliche, nord- und südöstliche, da Nauru in der Grenzzone zwischen den beiden Passaten liegt. Die Feuchtigkeit ist größer als in Mittelpolynesien, aber geringer als auf Jaluit. Nach zweijährigen Messungen erhielt Nauru 753 mm Regen, davon im Dezember bis Februar 304, März bis Mai 18, Juni bis August 345, September bis November 86 mm. Der Regenfall ist also am reichlichsten in den ausgeprägten Nord- und Südpassatmonaten. Die Unregelmäßigkeit des Regenfalles ist besonders auffällig. Im Jahre 1894 fielen im Januar und Februar nur 11, 1895 aber 596 mm. Die Bewölkung ist gering, Dürren kommen gelegentlich vor und werden den Kokospalmen gefährlich.

Nauru ist eine der am dichtesten bevölkerten Inseln der Südsee. Sie hatte auf kaum 5 qkm Flächenraum 1898: 1378 Einwohner, also 276 auf das Quadratkilometer. Ihre Kokosbestände sind so groß, daß die Häuptlinge als Steuer 25,000 kg Kopra abliefern; infolge von Dürren mißglückt die Ernte allerdings zeitweilig, wie 1899. Nicht weniger als neun Handelsstationen sind auf Nauru angelegt, auch befindet sich dort ein Bezirksamt und eine Bostoner Missionsstation. Die Insel gehört seit 1888 dem Deutschen Reiche.

C. Die Marshallinseln.

a) Oberflächengestalt, Klima, Pflanzenwelt, Tierwelt.

Oberflächengestalt. Die Marshallinseln liegen zwischen 15 und $4^1/_2$° nördl. Breite und 162 und 173° östl. Länge auf einer gewaltigen, die Größe Deutschlands übertreffenden Fläche. Sie nehmen jedoch nur 400 qkm derselben ein, mit Nauru 415, nach Steinbach 440. Wahrscheinlich sind sie ungefähr so groß wie die Gilbertgruppe, also wie das Gebiet der Freien und Hansestadt Hamburg. Diese 400 oder 440 qkm verteilen sich überdies auf zahllose Einzelinseln und zerfallen in zwei Reihen: Ratak im Osten mit 130 und Rälik im Westen mit etwa 270 qkm. Beide Abteilungen bestehen aus je 16 von Südosten nach Nordwesten aufeinander folgenden Atollen.

Alles, was sich in diesem Archipel über den Meeresspiegel erhebt, ist Korallenbau: meist Laguneninseln, Atolle ohne jeden vulkanischen Kern, aber regelmäßig angeordnet. Die Grundlage scheint auch hier ein unterseeischer Erhebungsrücken zu sein, über dem die Inselbildung in verschiedenen Stadien der Entwickelung fortschreitet; so kommen z. B. Doppelatolle vor, und manche andere werden durch lineare Riffe miteinander verbunden. Nur wenige, wie Lib, Jabwat, Kili, sind Einzelinseln; die meisten haben einen Kranz kleiner Eilande, die nur 1—4 m über dem Meeresspiegel emporragen. Nur an einzelnen Stellen, wie auf Likieb, sind Korallensanddünen bis zu 12 m Höhe aufgeschichtet worden. Auf manchen Atollringen gibt es nur zwei Inseln, wie bei Namorik, auf anderen bis zu 60 und 80, wie bei Kwadjelinn. Manche Eilande sind nur wenige hundert Meter lang und breit und nur als Sandbänke oder Korallenanhäufungen zu bezeichnen, andere haben, wie die Hauptinsel der Majurogruppe, fast 50 km Länge bei 100—1000 m Breite. So ist denn auch die Größe der Atolle sehr verschieden; während Lai nach Steinbach nur 7—9 km Durchmesser hat, erreicht das gewaltige Kwadjelinn-Atoll 108 m in der Länge, 36 in der Breite, sodaß in der inneren Lagune ein Binnenmeer von fast 4000 qkm, also von der Größe Braunschweigs, mit sehr beträchtlichem Seegange liegt.

Die Tiefe der Lagunen schwankt nach Steinbach zwischen 30 und 50 m. Sie enthalten aber zahlreiche Untiefen und Riffe, die bei Ebbe hier und da über den Meeresspiegel emporragen. Der Abfall der Riffe nach außen ist oft sehr steil. Die durch den Riffkranz ins Innere führenden Pässe oder Passagen sind vielfach für tiefgehende Seedampfer fahrbar, aber den Gezeitenströmen so sehr ausgesetzt, daß die Strömung z. B. auf Ebon bis zu 12,6 km in der Stunde beträgt; die Schiffahrt ist daher zu diesen Zeiten sehr gefährdet. Die Ungleichmäßigkeit der Korallenbauten zeigt sich bei zahlreichen Inseln. Jaluit weist nach Langenbeck die ersten Anzeichen einer Teilung seiner Lagune auf, Kwadjelinn hat nördlich der Hauptlagune eine zweite kleine, durch ein Riff von der ersteren getrennte, und diese ist in der Mitte so verengert, daß sie sich bei fortschreitender Senkung des Wasserspiegels auch wohl teilen wird. Nemu ist bereits ein Doppelatoll, dessen beide Lagunen durch ein inseltragendes Riff getrennt sind, Arno

hat zwei nach Nordosten vorspringende Sporen mit je einer kleinen Nebenlagune, Wotje oder Otdia und Erikub sind jetzt getrennt, waren aber wahrscheinlich früher ein einziges größeres Atoll. Die Lagune von Majuro ist im Südosten noch 50 m tief, im Nordwesten aber schon außergewöhnlich seicht, und ebenso hat Otdia zwar 25 Laguneneingänge mit 12—36 m Wassertiefe, daneben aber von allen größeren Atollen der Gruppe gerade die flachste Lagune.

Die östliche Reihe, Ratak oder die Inseln gegen Tagesanbruch, beginnt im Süden mit der Knoxinsel und Mille (s. die untenstehende Abbildung), letzteres mit 10 qkm Fläche; dann folgen Arno und Majuro oder Medjero (je 30 qkm) mit einer 50 m tiefen Lagune, gutem Boden und dichter Bevölkerung. Über die ebenfalls noch gut besiedelten Atolle Aur und Maloelap-Kaven, Erikub und Wotje erreicht man Likieb, Jemo, Ailuk und Mejit. Die nördlichsten



Die Insel Mille im Marshall-Archipel. (Nach Photographie.) Vgl. Text hier und S. 442.

Inseln, Taka, Utirik und Bikar, sind unbedeutend, die beiden ersteren anscheinend früher ein Atoll gewesen. Auch rechnet man Bogag (Taongi oder Gaspar Rico), unter $14^1/_2{}^0$ nördl. Breite, noch als äußersten nördlichen Ausläufer der Marshallgruppe.

Die westliche Reihe, Rälik oder die Inseln gegen Tagesende, ist bedeutender als die vorige, da namentlich die südlichen Inseln die Hauptsitze des Handels sind. Südlich von 5° nördl. Breite liegt das sehr fruchtbare Ebon, etwas nördlich davon das nur bei Hochwasser einen Lagunenhafen bildende Namorik. Dann folgt Jaluit (sprich Dschalut) mit 90 qkm, die bekannteste der Marshallinseln, ein an sich wenig bietendes, nicht sehr fruchtbares, aber durch einen der schönsten Häfen der Welt ausgezeichnetes Atoll, das nur gegen Westwind keinen genügenden Schutz hat. Die folgenden Atolle Ailinglap, Nemu, Lai, Ujae, Wottho, Rongerik, Rongelap, Ailinginae und Bikini sind etwas ärmer als die südlichen Inseln, sowohl an Kokospalmen als auch an Menschen. Das größte Atoll der ganzen Gruppe und eines der größten der Erde ist Kwadjelinn oder die Mentschikowinsel. Etwa 170 km von der nach Nordwesten geöffneten Insel Bikini liegt das sehr isolierte und daher noch fast unberührte Atoll Eniwätok mit 30 flachen Eilanden, nahezu 250 km westlich von Ujae die noch vor kurzem ganz unbewohnte Insel Ujelang mit zehn Riffinseln.

Klima, Pflanzenwelt und Tierwelt. Das Klima der Marshallinseln ist ein gleichmäßiges tropisches, feuchtes Seeklima. Gegenüber den polynesischen Stationen hat Jaluit wegen der äquatorialeren Lage unter 5° 55′ nördl. Breite ein höheres Jahresmittel, nämlich 27°, bei einem Januar von 27,2° und einem Juni von 26,8°, demnach eine Schwankung von 0,4°. Nach E. Steinbach erreicht diese allerdings 0,8—0,9, ist aber in jedem Falle äußerst gering. Ebenso sind die tägliche Schwankung mit 6,8° und die absolute Jahresschwankung mit 12,6° nur sehr mäßig; die mittleren Extreme betragen nach Hann 34,3° und 22,3°, die absoluten nach Steinbach 33,8° und 21,5°. Unterschiede der Jahreszeiten in der Temperatur sind also kaum zu machen, und auch der Barometerstand schwankte 1893/94 nur um 6,4 mm.

Die Winde sind vorwiegend östliche. Vom Dezember bis April weht der Nordostpassat in verschiedener Stärke, je nach dem Jahre und dem Monat. Vom Mai bis November herrschen östliche bis südöstliche Winde; das ist zugleich die Zeit der veränderlichen Windverhältnisse, da ebenso Windstillen wie heftige Südweststürme auftreten, welche für die niedrigen Koralleninseln sehr schädlich sind, da sie ihre Kokospalmen brechen und die Brandung über die niedrigen und schmalen Eilande wälzen, sodaß unter ihrer Gewalt zuzeiten kleinere Inseln ernstlich leiden. Namentlich vom August bis November sind diese Stürme zu erwarten. Gewitter sind selten und schwach. Jaluit erhält ziemlich viel Regen, nach Hann im Mittel von vier Jahren die hohe Summe von 4517 mm, nach dem Jahresbericht der Regierung von April 1898 bis April 1899: 3237, in derselben Zeit 1899—1900: 4642 mm. Da der Regenfall über das Jahr ziemlich gleichmäßig verteilt ist, so sind die Jahreszeiten auch in dieser Beziehung einander sehr gleich. Die meisten Regen fallen im Mai, März und Dezember, die wenigsten im Januar und Februar, aber eine wirkliche Trockenzeit fehlt ganz, jeder Monat bringt Niederschlag. Die Bewölkung ist meist bedeutend. Der reichliche Regenfall nutzt aber den Marshallinseln insofern wenig, als der poröse Boden die Niederschläge sofort aufsaugt und nicht wieder von sich gibt. Quellen und Quellwasser fehlen daher ganz. Der Regen wird in Gruben gesammelt oder auf den Wellblechdächern der europäischen Häuser aufgefangen.

Wie die Abbildungen von Mille (S. 441) und Jaluit (bei S. 449) zeigen, tragen die meisten Marshallinseln eine üppige Pflanzendecke, deren Fülle allerdings von Süden nach Norden rasch abnimmt. Bezeichnend ist die geringe Zahl der Arten und die große Zahl der Individuen. Man kannte bisher etwa 60 Arten, doch zählt Steinbach an 100, und diese Zahl wird sich noch vermehren, da die Inseln noch nicht alle genügend untersucht sind. Allerdings sind auch Pflanzen neu eingeführt worden oder eingewandert, wie die Carica Papaya und die Ricinusstaude.

Im allgemeinen ist der Charakter der Flora indisch-malayisch. Bezeichnet wird das Vegetationsbild der Marshallgruppe durch die charakteristischen Südseetypen, die Kokospalme, den Brotfruchtbaum und etwa 40 Arten Pandanus, namentlich aber durch die Kokospalme, die in großen Hainen besonders auf den südlichen und mittleren Gruppen wächst, weil hier mehr Mühe auf ihre künstliche Anpflanzung verwendet wird. Sie umgürtet überall den Strand, wächst selbst auf reinem Korallensand, wenn der Salzwasserbusch ihr den Boden bereitet hat, und bürgert sich jetzt auch mehr im Norden des Archipels ein. Auch der Brotfruchtbaum bildet an günstigen Stellen kleine Wälder, die Banane hat sich im Laufe des Jahrhunderts langsam über die Inseln verbreitet, die Carica Papaya im letzten Jahrzehnt sehr rasch. Taró kommt zwar in mehreren Arten vor, gibt aber nur wenig schmackhafte Wurzeln, die Pfeilwurz Tacca pinnatifida ist bekannt, und die Rhizophora gymnorhiza, eine Mangrove, wird auf den östlichen Inseln angebaut, zwecks Gewinnung eines schwarzen Farbstoffes aus ihren Früchten.

Eine kriechende, sehr anspruchslose Tiliacee, Triumfetta procumbens, liefert Fasern zu der Frauenkleidung, den Matten, eine Boehmeria den Bast. Hibiscus populneus, Cordia sebestana, Calophyllum inophyllum erinnern an die Strandflora von Kaiser-Wilhelms-Land, die Guettardia speciosa liefert Blumen zu Kränzen für die Eingeborenen. Farne, Euphorbiaceen und drei Arten von Gräsern bedecken den Boden.

Sehr gut gedeihen von eingeführten Pflanzen die an Zäunen hoch kletternden Gurken, auch Bohnen und Radieschen, Tomaten und Guajaven, Feigen und Zitronen sowie die Anone, während Schoten, Karotten, Salat, Kohl ins Kraut schießen und tropische Erzeugnisse, wie Kaffee, Kakao, Thee, Baumwolle, keinen genügenden Boden finden und unter der Seeluft leiden. Die einzige wichtige Handelspflanze ist daher die Kopra liefernde Kokospalme. Buschwerk, Strauchwerk, Schlinggras und ein kaktusartiges, starkriechende Blumen hervorbringendes Knollengewächs bedecken namentlich die nördlichen Inseln, wie Bikini und Eniwätok.

Die Tierwelt ist noch ärmer an Arten als die Pflanzenwelt, aber wie diese vielfach reich an Individuen. Von Säugetieren gibt es nur Ratten in großer, Mäuse in geringer Zahl; eigentümliche Vögel fehlen. Am bekanntesten sind die Carpophaga oceanica, eine in Polynesien und Mikronesien häufige Taube, die den Brotfrüchten folgt, und der Kuckuck Eudanymis taitiensis, ebenfalls ein Bewohner des bewaldeten Polynesien. Enten, Regenpfeifer, Strandläufer, weiße, graue und schwarze Reiher (Ardea sacra) besuchen bei Ebbe die Riffe; selten sind die Fregattvögel (Tachypetes aquilus) und die Tropikvögel (Phaethon aethereus und Ph. flavirostris). Über den mit Buschwerk bestandenen Laguneneilanden, auf denen die Seevögel brüten, sieht man ihrer oft ganze Wolken schweben. Von Reptilien gibt es Eidechsen und Geckos in sechs Arten; die Eidechse Lygosoma smaragdinum ist ungeheuer zahlreich, der Gecko lugubris bewohnt Bäume und Hauswände. Schlangen und Frösche fehlen. Landkrabben sind in sehr großer Menge vorhanden, der große Birgus latro ersteigt Kokospalmen und Pandanusbäume; Einsiedlerkrebse, Spinnen sind häufig. An Insekten fand Steinbach 14 Arten Schmetterlinge, darunter den gewöhnlichsten Tagfalter Diadema Bolina. Käfer sind in 30 Arten vertreten, dazu Dipteren, sehr viele Ameisen, zwei Libellenarten und eine Heuschreckenart. Moskitos und Fliegen, Skorpione und Skolopendren bilden die Hauptplagen.

Unter den Meerestieren haben sich die Wale infolge langer Schonung neuerdings wieder vermehrt; zuweilen gelangt eine Schar der kleinen Art Globicephalus in eine Lagune und wird hier von den Eingeborenen erbeutet, 1891 auf Likieb allein 250 Stück. Fische und Krustaceen sind ungeheuer reich vertreten und wundervoll gefärbt. Lästig fällt der Haifisch, der überall in den Lagunen und auf dem Meere jagt, aber auch stark gejagt wird, da seine Flossen nach China ausgeführt werden, wo sie als Leckerbissen gelten. Schnecken und Muscheln sollen nach Steinbach wenig häufig sein. Namentlich ist große Armut der Arten, ganz im Gegensatz zu den Karolinen, auffällig. Die große Tridacna gigas erreicht ein Gewicht von mehreren Zentnern.

b) Die Bevölkerung.

Die Stellung der Bewohner der Marshallgruppe im Völkerkreise der Südsee ist nicht völlig gesichert. Gewöhnlich rechnet man sie noch zu der Gruppe der Mikronesier, wie Bastian und Steinthal thun, während Gerland eine Annäherung an die Polynesier annimmt und Finsch Polynesier und Mikronesier überhaupt nicht unterscheiden will. Steinbach, der über drei Jahre lang auf den Marshallinseln zugebracht und einen großen Teil der übrigen Südseestämme

kennen gelernt hat, bemerkt jedoch einen bedeutenden Unterschied zwischen den Marshallinsulanern und den Polynesiern, dagegen große Ähnlichkeit mit den Eingeborenen der Karolinen.

In ihrem Körperbau sind die Bewohner der Marshallinseln meist kräftig und mittelgroß; sie unterscheiden sich in dieser Beziehung je nach der Lage der Inseln insofern, als die Bewohner der fruchtbareren südlichen Inseln im ganzen schmächtiger sind und weniger Kräfte besitzen als die der nördlichen unfruchtbaren. Die Hautfarbe ist kastanienbraun, mit Abstufungen bis zum Olivengelbbraun einerseits und zum rötlichen Ziegelbraun anderseits, im ganzen aber dunkler als in Polynesien. Die Männer haben längliche, die Frauen volle, runde Gesichter, das schwarze Haar tragen beide Geschlechter lang und buschig; der Bartwuchs ist spärlich. Große dunkle Augen mit heiterem, listigem Ausdruck, mäßig hervortretende Backenknochen, eine an der Wurzel flache, im ganzen breite Nase mit gewölbten Flügeln, ein großer Mund mit vollen, breiten, braunen bis roten Lippen, regelmäßige Zähne, durchbohrte und weit herabhängende Ohrläppchen bestimmen den Eindruck, den die Marshallinsulaner auf uns machen. Die Füße sind, wie bei vielen Südseevölkern, klein. Die Busen der Frauen sind wohlgeformt. Steinbach vermutet, daß die Bevölkerung früher größer und kräftiger gewesen ist als jetzt. Die Häuptlinge zeichnen sich durch besonders wohlgebaute, kräftige Körper und intelligente Gesichtszüge aus.



Männer von der Arnogruppe, Marshallinseln. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 445.

Die Kleidung ist jetzt fast überall, außer auf den nördlichen Inseln, die europäische (s. die Abbildung, S. 444). Ursprünglich trug man einen Gürtel aus Pandanusblättern, den Kangur, der mit einer Kokosfaserschnur zusammengehalten und mit dem Irik umwickelt wurde, einer zur Verzierung dienenden, mit schwarzer und weißer Würfelzeichnung geschmückten Schnur aus schwarzen und weißen Pandanusblättern. Als dritter Bestandteil der Kleidung kam der In hinzu, ein 1 m langes Mattenband mit überflochtenen schwarzen Streifen und Bastbüscheln an den Enden, das wie auf den Karolinen unter dem Gürtel so durchgezogen wurde, daß es vorn und hinten schürzenartig herabhing, vorn länger als hinten. Den Oberkörper, den man früher unbekleidet ließ, umhüllen die Weiber seit der Einführung des Christentums mit dem häßlichen Kattunkleid aus einem Stück, doch tragen sie unter der europäischen oft auch noch die alte Mattentracht. Als Schmuckgegenstände werden in den Ohrlappen Rollen von Pandanusblättern, Blumen, Federn, die Tabakspfeife oder Schildpatt angebracht, im übrigen schmückt man sich mit Arm- und Beinspangen aus Muscheln, Armbändern aus Blumen, Muscheln und Federn, Halsbändern aus farbigen Muscheln, Kokosnußschalen, Zähnen, Korallen, Knochen, Blättern und Blumen. Die auf den Marshallinseln in großartigster Weise verbreitete Tättowierung wurde über den ganzen Körper ausgedehnt, dessen mattblauer Farbenton sich von der gelblichen Haut vorteilhaft abhob. Große Mannigfaltigkeit in den Mustern war auch hier erkennbar; die Häuptlinge führten vier Linien auf der Backe als Standesabzeichen; heutzutage aber ist das Tättowieren infolge des Einflusses der Missionare sehr beschränkt worden. Soweit sich die Tättowierung erhalten hat, werden die Muster noch heute mit der roten Feder des Tropikvogels vorgezeichnet und mit gespitzten Knochen des Fregattvogels eingeritzt.

Die Wohnungen sind 8 m lange, 5 m breite niedrige Hütten aus vier Pfosten mit Palmblatt- oder Pandanusdächern, plump und ohne Zierat, abgeteilt in zwei übereinander liegende Räume, deren oberer die spärliche Habe birgt. Matten dienen als Unterlage für die Nacht. Diese Hütten sind so niedrig, daß man nicht in ihnen stehen kann; an der Windseite werden sie durch die Blätter oder Luftwurzeln des Pandanus geschützt. Eine Kochhütte mit Feuerstelle sowie ganz niedrige Hütten, die den Gästen oder den entfernteren Mitgliedern der Familie zum Schlafen dienen, umgeben gewöhnlich die Hauptwohnung. Neuerdings bauen die Häuptlinge Wohnhäuser aus Holz nach europäischem Muster, wie die Abbildung S. 447 zeigt. Die Nahrung besteht besonders aus Kokosnüssen, Pandanus, Brotfrucht und Bananen, Tarówurzeln und dem Mehl der Tacca pinnatifida; alle diese Früchte und Speisen werden entweder roh verzehrt oder auf heißen Steinen gebacken, aber in sehr mannigfacher Weise zubereitet und zusammengestellt. Daneben stellt man aber Dauerkonserven von Pandanus und Brotfrucht für Zeiten der Not her. An animalischen Nahrungsmitteln sind Fische, Krustaceen, Tintenfische und Mollusken aller Art sehr beliebt. Schweine werden nur bei feierlichen Gelegenheiten, Enten erst seit kurzem, Hühner und Eier gar nicht verspeist. Neuerdings werden an eingeführten Speisen von den Eingeborenen Reis, Zucker, Hartbrot, Corned Beef und Lachs in Dosen gekauft. Die Anwendung von Salz ist angeblich vollkommen unbekannt, obwohl das Seesalz leicht zu gewinnen ist. Das Getränk bestand vor Ankunft der Weißen aus Palmsaft, den man jedoch nicht gären ließ. Alkoholische Getränke haben wenig Eingang gefunden, dagegen rauchen die Marshallinsulaner beständig Tabak aus Thonpfeifen oder Bananen- und Pandanusblättern.

Unter den Gewerben steht voran die Anpflanzung von Pandanus, Kokospalmen, Brotfruchtbäumen, Bananen, Taró und Pfeilwurz; früher verwandte man dabei ungeeignete Steinbeile, jetzt europäische Eisengeräte, wie denn auch die alten Schwerter und Speere den Feuerwaffen

haben weichen müssen. Neuerdings sind größere Pflanzungen von Kokospalmen entstanden, da die Eingeborenen den Wert der Kopra-Erzeugung kennen gelernt haben. Wichtiger fast ist der Fischfang, der mit Netzen, Angeln und Reusen ausgeübt, zur Nachtzeit auch mit Fackeln betrieben wird. Die Schiffahrt ist bei den Marshallinsulanern in so großartiger Weise ausgebildet worden wie bei keinem anderen Südseevolk und hat sich fast allein noch als letzter Rest der alten Gebräuche in vollem Umfang erhalten. Noch jetzt werden besonders auf Ebon aus recht ungenügendem Material bis 8 m lange, überaus seetüchtige Kanus hergestellt, die denen der Karolinen in Ausleger, drehbarem Mast und dreieckigem Segel ähneln; doch stehen die Boote der Marshallinseln in dem Rufe, schneller zu segeln. Größere Boote tragen bis zu 40 Menschen, für die bei schlechtem Wetter zwei kleine Hütten auf dem elastischen Hängeboden über dem nur als Schwimmkörper dienenden Rumpf errichtet werden. Von anderen Beschäftigungen sind Korbflechterei, Mattenflechterei, Herstellung von Gefäßen aus Kokosnußschalen und Muscheln bekannt, doch hat der europäische Handel mit Messern, Beilen, Meißeln und Nadeln sowie Nähmaschinen die ursprünglichen Verhältnisse völlig verändert. Hauptbeschäftigung der Marshallinsulaner war früher der Krieg, der zwischen den einzelnen Inseln und auch unter den Ansiedelungen einer einzigen Insel oftmals wütete und eine Menge Menschenleben kostete.

Die Charaktereigenschaften der Marshallinsulaner sind sehr verschieden beurteilt worden. Friedfertig und kriegerisch, habgierig und bescheiden, freigebig und geizig, ohne Gastfreundschaft und sehr entgegenkommend, räuberische Plünderer und gutherzige, kindliche Naturen: diese Urteile stehen einander gegenüber bei so guten Kennern des Volkes und angesehenen Reisenden wie Chamisso, Kubary, Finsch und Hernsheim. Steinbach nennt sie sanft, phlegmatisch, aber heimtückisch und hinterlistig. Der früher allgemein übliche Diebstahl ist fast ganz verschwunden. Die Frauen stehen in hohem Ansehen und verrichten nur die leichteren Arbeiten: Flechtarbeit, Zubereitung der Speisen und Handreichung beim Landbau, Fischen, Hausbau &c.; dennoch herrscht Vielweiberei und zügellose Freiheit der Geschlechter vor der Ehe, ohne daß die Moral durch die Missionare verbessert worden wäre. Die Fruchtbarkeit der Frauen ist daher gering. Zurückgegangen sind die zahlreichen Tänze, Feste und Spiele der leichtlebigen Marshallinsulaner, aber zahllose Wanderungen von Insel zu Insel sind noch sehr beliebt.

Auf den Marshallinseln zerfällt die Bevölkerung in vier Rangstufen: die Oberhäuptlinge, die den König wählen, die gewöhnlichen Häuptlinge, die mit eigenem Besitztum ausgestatteten Freien und die gemeinen Leute ohne eigenes Eigentum, die vom Häuptling Land zur Bebauung erhalten und davon einen Teil des Ertrages wieder an ihn abgeben. Die Rangunterschiede werden, wie die Reinheit des Blutes der Häuptlingsfamilie, streng eingehalten und vererben sich von der Mutter her wie meist in Mikronesien. Die Macht der Häuptlinge ist noch beträchtlich, wegen der großen Entfernung der Inseln voneinander hat eine zusammenfassende Herrschaft über den ganzen Archipel aber selten bestanden. Immerhin ist die Rälikkette seit etwa 1845 unter einer Hand vereinigt gewesen, während die zeitweilige Herrschaft des Oberhäuptlings von Aur über die Ratakkette nicht lange gedauert hat.

Die religiösen Anschauungen der Marshallinsulaner waren denen der übrigen Mikronesier ähnlich: ein Ahnen- und Geisterglaube, der die „Anidj“ verehrte, deren Aufenthalt in Bäumen, Tieren, Geräten angenommen wurde. Eine Priesterschaft vermittelte zwischen dem Volk und den Geistern, gab Rat und Orakel über öffentliche Angelegenheiten und opferte Nahrungsmittel und Blumenkränze. Heute sind die Insulaner meist ohne Kenntnisse von der alten Religion, aber die Furcht vor den Anidj ist noch in der ganzen Bevölkerung lebendig, Fische und

Bäume sind noch heilig, und manche Orte dürfen nicht betreten werden. Früher wurden nur die Häuptlinge begraben, die übrigen Toten aber in Matten ins Meer versenkt; heute hat die Mission die erstere Bestattungsart allgemein gemacht. Im ganzen ist es aber überall bisher nur zu einem Scheinchristentum gekommen, und ob es der katholischen Mission vom Heiligen Herzen Jesu, die sich 1899 auf der Jaluitinsel Jabwor mit einer Schule niedergelassen hat, gelingen wird, bessere Ergebnisse zu erzielen, bleibt abzuwarten.

Die Zahl der Bewohner der Marshallinseln wird verschieden angegeben. Die früher angenommene Ziffer war 16,000, die offizielle ist 15,000, aber ein so guter Kenner wie E. Steinbach



Modernes Haus eines Häuptlings auf den Marshallinseln. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 445.

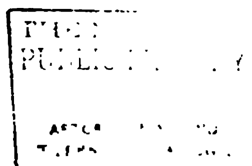
schätzte sie 1895 auf nur 12,000—13,000. Die Volksdichte beträgt daher 30—38 auf das Quadratkilometer, ist aber auf einzelnen Inseln viel höher, auf anderen sehr niedrig: so haben Jaluit 13, Arno 60, Majuro 87 und Mille 104 als Dichteziffern. Auf den südlichen Inseln drängt sich die Bevölkerung zusammen, auf den nördlichen ist sie sehr spärlich. Die kleinen Atolle Arno und Ebon ernähren z. B. je 1000 Menschen, während auf Ujelang nur 20 eingeborene Arbeiter und ein Weißer eine Kokospflanzung bearbeiten. Majuro hat 2600 Menschen auf 30, Mille 1044 auf 10 qkm. Ob die Bevölkerungsziffer abgenommen hat, ist schwer zu entscheiden; Steinbach glaubt, daß es auf denjenigen Inseln der Fall sei, auf denen die Eingeborenen erst vor kurzem mit Weißen in Berührung gekommen seien, aber wohl kaum dort, wo erstere sich an letztere bereits gewöhnt haben. Auf den nordöstlichen Inseln sei sogar eine Zunahme wahrscheinlich.

Die Zahl der Weißen im Schutzgebiet der Marshallinseln betrug am 31. März 1900: 55, darunter 3 Frauen und 2 Kinder; dazu kommen 50 Mischlinge und 10 Chinesen. Von

den Weißen waren die meisten Deutsche, einige Amerikaner, Engländer, Holländer, Norweger, zwei waren Schweizer, einer Schwede. Die Gesamtzahl der Fremden betrug 126. Dem Beruf nach waren von den 70 männlichen Fremden 38 Kaufleute und Händler, 7 Handwerker, 4 Beamte, 3 Missionare, 3 Pflanzer, 4 Seeleute, 1 Gastwirt, 8 Gesinde, letztere meist Chinesen. Die ersten Weißen auf den Inseln waren die Missionare, dann folgten die Händler. Die erste Ansiedelung eines deutschen Händlers fällt in das Jahr 1864; doch waren schon in den fünfziger Jahren mehrfach amerikanische Schiffe an die Inseln gekommen, um Palmöl einzuhandeln, und seit 1855 befand sich auch eine Missionsstation auf einer der Inseln der Rälikgruppe. Um 1873 hatte sich das Haus J. C. Godeffroy u. Sohn bereits auf die Inseln Jaluit, Ebon und Namorik sowie Mille und Maloelap ausgebreitet und damals bereits Jaluit als Handelszentrum für ganz Mikronesien eingerichtet; 1876 folgte dann die Firma Hernsheim u. Komp. Im Jahre 1878 kam ein Vertrag zwischen dem Kommandanten des deutschen Kriegsschiffes „Ariadne“ und den Häuptlingen von Jaluit zustande, wonach den deutschen Kaufleuten und Missionaren ungehinderter Betrieb ihrer Beschäftigungen von seiten der Häuptlinge zugesagt und von Deutschland im Hafen von Jaluit eine Kohlenstation erworben wurde. Diese Übereinkunft ward unmittelbar darauf auch auf die Ebongruppe ausgedehnt. Der Handel war damals schon fast ganz in deutschen Händen, auch gelang es schon im Jahre 1877 die unbewohnte Insel Likieb zu erwerben und mit Kokospalmen zu bepflanzen, 1880 auch die Ujelanginsel unter Kultur zu nehmen. Inzwischen war das Haus Godeffroy 1879 zusammengebrochen. Seine Erbin, die Deutsche Handels- und Plantagengesellschaft der Südsee, behielt zwar Jaluit als Handelszentrum für die mikronesischen Inseln bei, allein Anfang der 80er Jahre ging der Handel zurück, und fremde Konkurrenz bedrohte den deutschen Besitz.

Der drohenden Überflügelung des deutschen Handels durch Amerikaner und Briten machte die Erklärung der deutschen Schutzherrschaft 1885 ein Ende. Nunmehr vereinigte sich die Deutsche Handels- und Plantagengesellschaft mit Hernsheim u. Komp. zu der Jaluitgesellschaft, auf welche der Handel fast vollständig übergegangen ist. Durch einen Vertrag mit der deutschen Regierung erhielt sie gegen Tragung der Verwaltungskosten gewisse Vorrechte, wie das Recht auf Perlenfischerei, Guano-Ausfuhr und Besitznahme herrenlosen Landes. So betrug der Wert des deutschen Handels 1891 wieder das Doppelte des amerikanischen und das Achtfache des britischen. Inzwischen sind auch die amerikanischen Handelsniederlassungen von der Jaluitgesellschaft erworben oder ihre Besitzer verpflichtet worden, alle Erzeugnisse an die letztere abzuliefern. Außer ihr bestehen auf den Marshallinseln nur noch ein neuseeländisches Haus und die Londoner Pacific Islands Company.

Gegenstand der Ausfuhr war und ist fast ausschließlich Kopra. Sie wurde zunächst von den Eingeborenen eingehandelt, doch ist man allmählich zur Anlage eigener Pflanzungen übergegangen und hat diese gerade in den letzten Jahren auf den nördlichen Inseln Eniwätok und Ujelang, Likieb, im Süden auf Kili stark vermehrt, zumal da auch die Eingeborenen der Kopra-Ernte mit größerem Eifer obzuliegen beginnen und die Häuptlinge dadurch zu Wohlstand gelangen. Immerhin könnten die Bestände der Kokoswälder noch stärker zur Ausbeute herangezogen werden. Im übrigen werden Perlmuschelschalen, Schildpatt und Guano, letzterer von Bikar, in geringen Mengen ausgeführt, doch hat sich die Ausfischung der Perlenbänke von Namorik und die Abhebung des Guanos von Bikar als nicht lohnend erwiesen. In der Zeit von April 1899 bis April 1900 hatte die Ausfuhr einen Wert von 509,200 Mark, wovon 438,000 auf den deutschen Handel fielen; 1898—99 betrugen die Zahlen 545,800 und





DIE DEUTSCHE STATION JALUIT IM MARSHALL-ARCHIPEL. (Nach Original von *F. Hernsheim.*)

445,200 Mark. Die Einfuhr hatte 1899—1900 den Wert von 454,300 Mark, wovon **174,000 auf Australien,** 166,000 **auf Deutschland,** 80,000 **auf** England, 30,000 auf Nord=**amerika, 3500 auf China kamen.** Auf den deutschen **Handel** entfielen davon 374,500, auf den **englischen 79,800 Mark.** Gegenstände der Einfuhr sind vorwiegend europäische Erzeugnisse: **Kleider, Geräte, Eßwaren,** Getränke, Luxusartikel. Im Hafen von Jaluit liefen 1899 [illegible] **70 Segelschiffe mit** 6929 Tonnen und 5 Dampfer mit 2218 Tonnen, zusammen 75 [illegible] **mit 9147 Tonnen Gehalt ein,** außerdem 2 deutsche Kriegsschiffe, ein [illegible], **ein amerikanischer Regierungsdampfer** und ein amerikanischer Missionsdampfer. [illegible] **mäßige Verbindung mit Deutschland** vermittelt seit dem 1. Januar 1902 der Dampfer [illegible] **der Jaluitgesellschaft, der von** Sydney über Jaluit und die Karolinen dreimal im [illegible] nach **Hongkong und über die Karolinen** und Jaluit zurück nach Sydney fährt. Er hat in [illegible] und **Sydney Anschluß** an die Reichspostdampfer des Norddeutschen Lloyd.

Seit dem Jahre 1886 hat als Kommissar der Reichsregierung ein vom [illegible] ernannter **Beamter seinen Sitz** auf Jaluit (sprich: Dschalut), der Hauptinsel der [illegible], mit [illegible] **Bewohnern auf 90 qkm** Fläche. Jaluit (s. die beigeheftete farbige Tafel „[illegible] Archipel“) **ist als Zentrum** der Verwaltung und der Handelsniederlassung der [illegible] die **wichtigste unter den Ansiedelungen** der Marshallinseln. Es macht mit den am [illegible] **reichen mächtigen Kokospalmen** und üppig grünen Laubbäumen und Sträuchern [illegible] **liegenden Lagerhäusern und Schuppen** der Gesellschaft, den Gebäuden der [illegible] Landes**hauptmannschaft, einem Hotel** und den hier und da aus dem Grün auftauchenden Hütten der **Eingeborenen auf jeden Ankömmling** einen durchaus freundlichen Eindruck, der auch beim Betreten **des Landes und bei näherer** Besichtigung infolge der überall herrschenden Ordnung und **Sauberkeit, der wohlgepflegten** Kieswege und der von den Europäern angelegten Gärten keineswegs **abgeschwächt wird.** Die übrigen Ansiedelungen sind unbedeutend. Die wichtigsten liegen **auf den für die Kopragewinnung** vornehmlich in Betracht kommenden und am dichtesten bevölkerten **Inseln der Gruppe:** Ebon, Namorik, Kwadjelinn, Majuro, Arno, Aur, Maloelap und **Mille, die meist durch** ihre hübsche Vegetation und höhere Bodenkultur hervorragen. Fast unbewohnt **sind Rongerik, Rongelap,** Bikini und Bikar.

Obwohl fast nur Kopra gewonnen wird, ist die Kolonie doch imstande, ihre Ausgaben zu decken. **Die Steuern** werden in Kopra bezahlt, gehen regelmäßig ein, und es herrscht überall **Ruhe und Ordnung.** So geht die Kolonie einer zwar bescheidenen, aber sicheren Zukunft entgegen.

D. Die Karolinen.

a) Oberflächengestalt, Klima, Pflanzendecke, Tierwelt.

Oberflächengestalt. Die wichtigste Gruppe [illegible] Hauptteil dieser Inselwelt, **sind die Karolinen.** Unter diesem Namen faßt man [illegible] 137 und 164° östl. Länge **zusammen,** mit Ausnahme der Insel Ualan [illegible], und der Palau=**Inseln, die als** selbständige Gruppe gerechnet [illegible] nach Süden nehmen die **Karolinen den Raum** zwischen 10 und 4° nörd[illegible] also über eine Fläche **von fast 2 Mill.** qkm, die vierfache Größe [illegible] Der ganze Inselschwarm **hat aber nur** eine Landfläche von etwa 1000 qkm [illegible] der Palaugruppe etwa **1450 qkm,** ungefähr soviel wie die drei Hansestädte [illegible] Zahle wie der zehnte Teil **von Elsaß=Lothringen.** Überdies zersplittert sich das [illegible] auf zahllose Inseln, unter



DIE DEUTSCHE STATION JALUIT IM MARSHALL-ARCHIPEL. (Nach Original von *F. Hernsheim.*)

445,200 Mark. Die Einfuhr hatte 1899—1900 den Wert von 454,300 Mark, wovon 174,000 auf Australien, 166,000 auf Deutschland, 80,000 auf England, 30,000 auf Nordamerika, 3500 auf China kamen. Auf den deutschen Handel entfielen davon 374,500, auf den englischen 79,800 Mark. Gegenstände der Einfuhr sind vorwiegend europäische Erzeugnisse: Kleider, Geräte, Eßwaren, Getränke, Luxusartikel. Im Hafen von Jaluit liefen 1899—1900: 70 Segelschiffe mit 6929 Tonnen und 5 Dampfer mit 2218 Tonnen, zusammen 75 Schiffe mit 9147 Tonnen Gehalt ein, außerdem 2 deutsche Kriegsschiffe, ein spanisches Kriegsschiff, ein amerikanischer Regierungsdampfer und ein amerikanischer Missionsdampfer. Die regelmäßige Verbindung mit Deutschland vermittelt seit dem 1. Januar 1902 der Dampfer „Oceana" der Jaluitgesellschaft, der von Sydney über Jaluit und die Karolinen dreimal im Jahre nach Hongkong und über die Karolinen und Jaluit zurück nach Sydney fährt. Er hat in Hongkong und Sydney Anschluß an die Reichspostdampfer des Norddeutschen Lloyd.

Seit dem Jahre 1886 hat als Kommissar der Reichsregierung ein vom Reichskanzler ernannter Beamter seinen Sitz auf Jaluit (sprich: Dschalut), der Hauptinsel der Gruppe, mit 1134 Bewohnern auf 90 qkm Fläche. Jaluit (s. die beigeheftete farbige Tafel „Jaluit im Marshall-Archipel") ist als Zentrum der Verwaltung und der Handelsniederlassung der Jaluitgesellschaft die wichtigste unter den Ansiedelungen der Marshallinseln. Es macht mit den am Strande zwischen mächtigen Kokospalmen und üppig grünen Laubbäumen und Sträuchern verteilt liegenden Lagerhäusern und Schuppen der Gesellschaft, den Gebäuden der kaiserlichen Landeshauptmannschaft, einem Hotel und den hier und da aus dem Grün auftauchenden Hütten der Eingeborenen auf jeden Ankömmling einen durchaus freundlichen Eindruck, der auch beim Betreten des Landes und bei näherer Besichtigung infolge der überall herrschenden Ordnung und Sauberkeit, der wohlgepflegten Kieswege und der von den Europäern angelegten Gärten keineswegs abgeschwächt wird. Die übrigen Ansiedelungen sind unbedeutend. Die wichtigsten liegen auf den für die Kopragewinnung vornehmlich in Betracht kommenden und am dichtesten bevölkerten Inseln der Gruppe: Ebon, Namorik, Kwadjelinn, Majuro, Arno, Aur, Maloelap und Mille, die meist durch ihre hübsche Vegetation und höhere Bodenkultur hervorragen. Fast unbewohnt sind Rongerik, Rongelap, Bikini und Bikar.

Obwohl fast nur Kopra gewonnen wird, ist die Kolonie doch imstande, ihre Ausgaben zu decken. Die Steuern werden in Kopra bezahlt, gehen regelmäßig ein, und es herrscht überall Ruhe und Ordnung. So geht die Kolonie einer zwar bescheidenen, aber sicheren Zukunft entgegen.

D. Die Karolinen.

a) Oberflächengestalt, Klima, Pflanzendecke, Tierwelt.

Oberflächengestalt. Die wichtigste Gruppe Mikronesiens, der Hauptteil dieser Inselwelt, sind die Karolinen. Unter diesem Namen faßt man alle Inseln zwischen 137 und 164° östl. Länge zusammen, mit Ausnahme der Insel Ujelang, die zu den Marshallinseln, und der Palau-Inseln, die als selbständige Gruppe gerechnet werden. Von Norden nach Süden nehmen die Karolinen den Raum zwischen 10 und 4° nördlicher Breite ein; sie sind also über eine Fläche von fast 2 Mill. qkm, die vierfache Größe Deutschlands, verstreut. Der ganze Inselschwarm hat aber nur eine Landfläche von etwa 1000 qkm, mit Einrechnung der Palaugruppe etwa 1450 qkm, ungefähr soviel wie die drei Hansestädte oder in letzterem Falle wie der zehnte Teil von Elsaß-Lothringen. Überdies zersplittert sich das geringe Areal auf zahllose Inseln, unter

denen nur vier eine gewisse Größe haben, nämlich Ponape 347, Yap 207, Ruk 132 und Kusaie 110, zusammen 796 qkm. Unter den übrigen sind die größten die Uliti- und Hall-Atolle mit 16 qkm, viele andere sind nur einen Quadratkilometer groß oder noch kleiner. Dazu kommen die riesigen Entfernungen. Von der westlichsten, Onolu oder den Matelotas, bis nach der östlichsten, Kusaie, hat man etwa 3000 km zurückzulegen, nahezu die ganze Breite des Atlantischen Ozeans zwischen Westirland und Neufundland, und selbst zwischen den einzelnen Inselgruppen klaffen Lücken von gegen 400 km, wie zwischen Sorol und Ulie oder Wolea. Neuerdings unterscheidet man die westlichen, zentralen und östlichen Karolinen, und trennt sie durch den 142. und 155. Meridian.

Aus den oben mitgeteilten Zahlen für den Flächenraum ergibt sich bereits, daß hohe Inseln mit einigem Flächeninhalt und niedrige kleine Koralleneilande vorhanden sein müssen. Zu den hohen Inseln gehören die vier angegebenen: Kusaie, Ruk, Ponape, Yap. Von ihnen liegt



Die Insel Kusaie im Karolinenarchipel. (Nach E. Reclus.)

Kusaie ganz im Osten, Yap im äußersten Westen des Archipels, Ruk nahezu in der Mitte, Ponape nahe dem Ostende des Schwarmes. Diese vier hohen Inseln hielt man lange für rein vulkanische Gebilde mit Korallenriffumgürtung und glaubte an einen submarinen Ursprung und spätere Hebung. G. Volkens hat jedoch 1900 auf Yap festgestellt, daß den Grundstock dieser Inseln grüngraue Schiefer bilden, der Basalt dagegen zurücktritt; überdies fand derselbe Forscher auf der Nebeninsel Yaps, auf Map, Quarzitblöcke. Diese Beobachtungen über die Zusammensetzung der Inseln sind neu und von Wichtigkeit. Sie lassen auch für die übrigen hohen Inseln Mikronesiens einen Grundstock aus älteren Gesteinen vermuten, wenngleich das grüngraue schiefrige Gestein vielleicht doch ein Eruptivgestein sein kann.

Die östlichste der hohen Karolinen, Kusaie, Kussai, Kussaie oder Ualan (s. die obenstehende Abbildung), ist eine mit einem Wallriff umgebene Basaltmasse, deren steile Formen und spitze Hörner das Auge fesseln, und deren Höhe in Erstaunen setzt. Wilde und schroffe Grate und Gipfel krönen diese vulkanische Bildung, deren landschaftliche Schönheit durch dichte Wälder und das Riff vor der Küste wirksam gehoben wird. In der Mitte erhebt sich der Crozierberg zu 657 m, im Nordosten der Buache zu 583 m Höhe. Diese mit dichtem Walde bedeckten Erhebungen bilden einen scharfen Gegensatz gegen die gelblichen Kokospalmen und die hellgrünen Bananenwälder der Küsten. Vor der Südküste liegen Riffe, vor der Ostküste die Insel Lele.

Die zweite hohe Insel, Ponape oder Ponapé, auch Falopé genannt, ist eine viereckige Basaltmasse mit Anlagerung von Madreporenkalkstein an den Küsten. Sie steigt im großen und ganzen auf allen Seiten gleichmäßig auf, außer im Nordosten, wo 300 m hohe, steile Wände ins Meer abfallen, und erreicht im Tolokolm oder Montesanto 892 m Höhe. Aus dem gutbewässerten Inneren rinnen zahlreiche Bäche zur Küste hinab und erzeugen eine frische Waldvegetation, deren Fülle bis nahe an den Strand heranreicht und hier durch Mangrovewälder, im Westen auch durch Savannen groben Grases abgelöst wird. Überaus malerisch ist daher der Anblick der hohen, dicht bewaldeten, steilen Basaltkuppen, die in saftig grünen, frischen Farben über dem blauen Meere aufragen. Ein Wallriff mit kleinen Inselchen umgibt Ponape, aber in einer so großen Entfernung vom Lande, daß zwischen ihm und der Insel eine für Schiffe fahrbare und guten Ankergrund bietende Wasserstraße besteht.

Die dritte vulkanische Inselgruppe, Ruk oder Hogolu, besteht aus einem umfangreichen Riff mit zahlreichen Inseln und vielen Durchfahrten und einer zersplitterten Basaltmasse inmitten der inneren Lagune. An Stelle einer Insel liegen in derselben etwa zwanzig kleine Eilande von pittoresken Formen. Sie sind teilweise ziemlich hoch, wie Uóla mit dem 414 m hohen Terokenberge, Toloas und Tol oder Faituk mit je 366 m Höhe und Ruk selbst mit 300. Ihr verwitterter Boden ist mit dichtem Walde bedeckt, während am Strande Kokoshaine, an den Küsten Mangrovewälder liegen. Die Lagune fällt durch ihre Tiefe von 60 m auf.

Die vierte hohe Insel, Yap, Jap oder Uap, weicht von den übrigen durch ihre Zusammensetzung und ihren Bau ab. Ihr Körper, der sich bei einer Breite von nur 11 km 19 km von Norden nach Süden erstreckt, wird aus grüngrauem Schiefer (oder Eruptivgestein?) gebildet, der auf vier Fünfteln des Bodens ausschließlich vorherrscht. Er setzt einen nur 250—300 m hohen, oben flachen Rücken zusammen, dessen höchste Erhebung der Köbüll ist. Basalt kommt in größerer Ausdehnung nicht vor. Nur von den nördlichen, dem Hauptkörper Yaps vorliegenden Inseln Rumong und Map ziehen mächtige Lavaströme herab und bergen in ihren bloßliegenden Abfällen zahlreiche Gesteinseinschlüsse. Auch Quarzitblöcke lagern auf einzelnen Hügelkuppen von Map. Eine sehr schmale Landenge teilt Yap in einen nordöstlichen kleineren und einen südwestlichen langgestreckten Teil. Das Ganze umgibt ein ausgedehntes Wallriff mit einem guten und fünf unbrauchbaren Eingängen. Dieses Hindernis ist 2—4 km breit und fällt am Außenrande steil zum Meere ab; nur an einer einzigen Stelle, im Süden der Insel, führt ein schmaler Kanal, die Tomill-Bai, mit Seitenverzweigungen bis zur Insel hindurch und ist wegen seiner Tiefe (40 m am Ausgange und 16 m im Inneren) noch für Seeschiffe gangbar. Diese Bucht schneidet in ihrer innersten Fortsetzung die Insel fast entzwei. Das Riff trägt eine Anzahl von dauernden und zur Flutzeit vom Wasser bedeckten Inseln; erstere sind mit Kokospalmen bestanden, letztere kahl. Außerhalb donnert die Brandung in einem weiten, im Sonnenlicht silbern glitzernden Kranze gegen die Abfälle des Riffs.

Alle niedrigen Karolinen sind meist flache Atolle mit Lagunen in der Mitte oder einfache kleine Koralleninseln ohne Binnensee, sämtlich nur wenig über den Meeresspiegel gehoben und einander täuschend ähnlich. Sie sind meist 4—8 km lang und 3 km breit und enthalten in der Mitte eine Lagune. Zu den verstreuten Eilanden, Spitzen, Kuppen und Felsen gehören im Westen Sorol und Fais, zu den auf Korallenkränzen gelegentlich in Gruppen auftretenden unter den Westkarolinen: Lamotrek, Ifalik, Ulie, Uliti und Onolu oder Matelotas, Ngoli oder Lamoliork. In der Mitte und im Osten des Schwarmes rechnet man zu den Einzelinseln Lydia, Suk oder Pulusuk, Losop, Nema, zu den in Gruppen angeordneten Polvat, Lukunor,

Nukuor, die Hallinseln, Oraluk oder St. Augustin, Pakin, die Andema-Inseln Ngatik, Mukil und Pingelap; Riffe endlich ganz ohne Land sind das Dunkin- und Mintoriff. Außerdem faßt man manche Inselgruppen unter besonderen Namen zusammen. So erhält man im Westen die Uliti-, die Wolea- oder Ulie- und die Lamotrekgruppe; in der Mitte die Enderby-, Namonuito-, Hall- und Mortlockgruppe und im Osten die Senjäwingruppe. Unter diesen besteht die Ulitigruppe aus zwei Lagunenriffen, einem östlichen mit fünf gänzlich unbewohnten und einem westlichen mit 25 zum Teil bewohnten Inselchen, von denen Fulalep die größte ist. Lukunor wird uns von F. H. v. Kittlitz als eine Gruppe von drei Laguneninseln geschildert, auf deren Riffen etwa 90 Eilande liegen, darunter das 35 km im Umfang messende Lukunor selbst, eine der schönsten aller Koralleninseln, mit zahlreichen Kokoshainen, aber ohne Quellen. Die größte dieser Gruppe ist Satoan mit etwa 60 gut bewaldeten und meist bewohnten Inseln. Von allen genannten macht eine merkwürdige Ausnahme das Eiland Fais oder Tromelin, östlich von der Ulitigruppe, insofern als es mit 30 m Höhe eins der wenigen Beispiele hoher Koralleninseln in der Südsee darstellt. Steile Wände umschließen in der Mitte eine fruchtbare, angebaute Senke, die trockengelegte alte Lagune.

Klima. Das Klima der Karolinen ist wissenschaftlich noch nicht genügend bekannt, da meteorologische Stationen bisher gänzlich fehlen. Auch hierin wird die deutsche Besitzergreifung Wandel schaffen. Im ganzen ist es sicher ein tropisches Seeklima, ausgezeichnet durch ziemlich bedeutenden Regenfall; im Westen ist es gesünder als im Osten. G. Volkens fand auf Yap vom Dezember 1899 bis Juni 1900 meist Temperaturen von 25—31°, eine Tagesschwankung von nur 3—4° und erhebliche Milderung der Wärme durch die Seebrise gerade in den Mittagsstunden. In der trockenen Hälfte des Jahres, etwa November bis Juni, herrscht der Nordostpassat fast allein und wird dann zeitweise äußerst stürmisch. Zur Zeit der Regen treten wechselnde Winde auf, und an der Grenze der beiden Windperioden, besonders also im November, Dezember und Juni, stellen sich Orkane ein, die gewaltige Verwüstungen anrichten, den Bäumen mit ungeheurer Schnelligkeit das Wasser entziehen und oft nur die Kokospalmen stehen lassen. Regen fällt nach Volkens auf Yap etwa 2600 mm im Jahre, davon 2130 zwischen Juli und November; im Jahre 1900 fielen von Mitte Januar bis Anfang Juni, in fast fünf Monaten, nur 156 mm. Es sind also eine ausgesprochene Regenzeit und eine scharfbegrenzte Trockenzeit zu unterscheiden. Meist fallen die Regen in Böen. Auf den östlichen Karolinen, Ponape und Kusaie, ist die Regenmenge wahrscheinlich höher, da auf Jaluit in der benachbarten Marshallgruppe 4500 mm fallen. Man darf daher für Kusaie und Ponape etwa 3500 bis 4000 mm annehmen und nach dem Beispiel von Jaluit schließen, daß die Trockenzeit stark beschränkt oder gar nicht vorhanden ist. Dafür spricht auch die ungemein üppige Vegetation aller östlichen Karolinen, auch der Koralleninseln; Savannen und wüstenhafte Gebiete, wie auf Yap und den größeren Marianen, kommen hier nicht mehr vor.

Pflanzendecke. Die Vegetation der Karolinen ist im allgemeinen üppig, die Flora reich an Individuen, weniger an Arten. Sie ist uns im Osten besonders von F. H. v. Kittlitz geschildert worden, von dessen sehr bekannten Vegetationsbildern hier eins vorgeführt wird (s. die Abbildung, S. 453). Für den Westen hat neuerdings Volkens wertvolle Ergänzungen dazu gebracht. Einen Unterschied zwischen dem Westen und dem Osten der Karolinen zu machen, sind wir berechtigt, da, wie oben ausgeführt, das Klima des Ostens feuchter ist als das des Westens, daher den Westen zum Teil Grasfluren bekleiden, während im Osten feuchter Wald herrscht. Jedenfalls ist der Charakter der Flora beider Teile aber durchaus indisch-malayisch.

Auf den Ostkarolinen, z. B. auf Kusaie, nimmt nach F. H. v. Kittlitz der Mangrovewald die Küsten ein. Er besteht aus zahlreichen indisch-malayischen Arten, den Rhizophoren und Bruguieren, der stammlosen Nipapalme und den hohen dickstämmigen Sonneratien. Dann folgt sumpfiger Wald mit Banianenbäumen (Ficus indica) im Gebiete der zur Flutzeit gestauten Flußmündungen. Diese Sumpfwaldung ist zweifacher Art: entweder hat sie den kriechenden Hibiscus populneus als Unterholz und ist dann undurchdringlich, oder aber sie ist heckenartig und nur mit kleinen, hinter den höheren Waldbäumen an Größe zurückbleibenden Stämmen der Barringtonia acutangula erfüllt, auf denen parasitische Farne, namentlich Asplenium



Sumpfwald an der Küste von Kusaie. (Nach F. H. von Kittlitz.) Vgl. Text, S. 452.

nidus, wuchern. Auch die Freycinetia verziert die Baumriesen, unter denen sich Cordia und eine großartige Ficus-Art besonders auszeichnen, die bekannten Banianenformen Indiens mit ihren zahllosen Luftwurzeln und Schlingpflanzen. Durch ihre gewaltige Höhe überragen diese Riesen das eigentliche Laubdach des Waldes noch mit einem zweiten Laubdach. Landeinwärts von diesem Sumpfwald erhält die Vegetation einen anderen Charakter durch die Kulturen der Eingeborenen, deren Ackerbauthätigkeit sich auf die Pflanzung von Bananen, Brotfruchtbäumen und Zuckerrohr erstreckt. Daneben geben auch Pandanus odoratissimus, die auffallende Dracaena terminalis mit eigentümlich bunten Blättern, die Morinda citrifolia und die eßbare Maranta der Landschaft ein besonderes Gepräge. Wiederum ein anderes Bild gewährt der Gebirgswald. Hier treten Formen auf wie die schon weiter abwärts vorhandene, die Muskatnüsse liefernde Myristica, die im Gebirge ganz besonders gedeiht, und Farne nehmen überhand; als Unterholz erscheint Pandanus odoratissimus. Schlingpflanzen sind sehr häufig, und Palmen kommen noch in größeren Höhen vor.

Auf Yap unterscheidet G. Volkens ähnliche Abteilungen, doch ist ihre Zusammensetzung und Anordnung nicht überall dieselbe. Im ganzen gibt es gegen 500 verschiedene Arten, darunter allein 60 Farne, 60 Gräser und 30—40 Cyperaceen. Unter den Holzgewächsen sind Rubiaceen und Euphorbiaceen, von Kräutern Leguminosen am häufigsten. Neue Arten sind wohl vorhanden, im ganzen aber wird die Flora sehr der von Südasien und Neuguinea gleichen, und Endemismen dürften kaum zur Ausbildung gelangt sein, da die Karolinen, wenigstens nach der bisherigen Annahme, noch sehr junge Inseln sind. Der Mangrovewald scheint auf Yap ähnlich zu sein wie auf den östlichen Inseln, doch tritt die Nipapalme zurück, und die Westküste ist ziemlich frei von dieser Vegetationsformation. Auf dem Strande wird die Pflanzendecke bereits weniger üppig als auf den Ostkarolinen. Weite Strecken bedeckt die kriechende Ipomoea pes caprae, und unansehnliche Sukkulenten sind allgemein; auffällig wirkt nur die prachtvolle Lilie Crinum macrantherum. Das Kulturland der Eingeborenen nimmt im allgemeinen die Küsten ein und erstreckt sich nur an tiefer einspringenden Buchten weiter ins Land hinein, oder wo Thäler mit periodischen Wasserläufen sich zum Meere öffnen. Hier sind in einem stark gelichteten niederen Walde mit Banianen Inocarpus edulis, Terminalia catappa, Cerbera, Serianthes grandiflora, Cynometra ramiflora und Erythrina indica zahlreiche Nutzpflanzen angepflanzt, wie Kokos- und Betelpalmen, Brotfruchtbäume, Bananen, Papayen, Limonen, Jambusen und Baumstachelbeeren, so daß nach Volkens das Bild eines stark verwilderten Parkes entsteht. Auf den Lichtungen herrscht die Kokospalme vor, darunter Pflanzungen von Taró und der Aracee Cyrtosperma edule. Im Inneren endlich, also auf drei Vierteln der Fläche Yaps, entwickelt sich ein von allem bisher Beschriebenen abweichendes Bild, nämlich eine Savanne mit Wüstencharakter. Über dem fast ununterbrochenen Graslande erhebt sich der 4—6 m hohe Pandanus tectorius, und in Vertiefungen, in denen das Wasser sich hält, erscheinen dunkelgrüne Flecke, die Kokoshaine. Die Landschaft hat gelbe, nach Grasbränden schwarze Farbentöne und erinnerte Volkens an Ostafrika, scheint aber auch dem Vegetationscharakter südamerikanischer Savannen zu entsprechen.

Etwas anders sieht die Vegetation auf den reinen Koralleninseln aus. Der erste Ansiedler auf dem über dem Meere auftauchenden Sandstreifen ist die strauchartige Scaevola mit kleinen weißen Blüten, die ja auch auf den größeren, länger bestehenden Inseln das Hauptkontingent zu der Masse des Gesträuches stellt. Dann kommt eine mit silbergrauen Blättern ausgestattete Tournefortia, öfters schon in Baumform, und eine Myrtacee mit äußerst feinem Laub hinzu. Unter den höheren Bäumen spielt außer der Kokospalme Pandanus die Hauptrolle, während als Unterholz eine Hibiscus-Art und ein Calophyllum fungieren, das freilich auch stellenweise zu größeren Formen baumartig emporwächst. Während sich die Barringtonia speciosa hier nicht so schön entwickeln will wie auf den hohen Inseln, gedeiht der Brotfruchtbaum besonders am inneren Lagunenrande der Koralleninseln gut, allerdings nur dort, wo bereits genügend Dammerde vorhanden ist.

Tierwelt. Die Tierwelt ist spärlich und wenig eigenartig. Als Säugetiere werden nur der Fliegende Hund (Pteropus), Ratten und Mäuse erwähnt. Von Vögeln leben etwa ein Dutzend Landvogelarten auf Yap, darunter ein schwarzer Star, ein Honigvogel, eine Taube, die vielleicht von den Palau-Inseln stammt, weiße und graue Reiher und kleinere, selten sichtbare Vogelarten. Nach O. Finsch kennt man von den Palau und Karolinen etwa 80 Arten Vögel von südasiatischem Typus. Eigentümlich sind nur die Gattung Psamothia auf der Palaugruppe, Metabolus auf Ruk und die Ralle Aphanolimnas auf Kusaie. Diese Insel besitzt unter

22 Arten nur 9 Landvogelarten und von diesen 4 eigentümliche. Auf Ponape kommen der Papagei Chalcopsittacus rubiginosus und die Sumpfohreule (Otus brachyotus) vor. Schlangen und Frösche fehlen ganz, wie auf der Marshallgruppe, ein Leguan von 1¼ m Länge ist nicht selten, vier Eidechsenarten kommen oft vor. Von Insekten sind Heuschrecken, Libellen, Schaben und Schmetterlinge noch einigermaßen häufig, Käfer dagegen recht selten. Auf Yap fand Volkens nur 20 verschiedene Arten von Insekten. Die Meerestiere sind ungeheuer zahlreich, und die Fauna der Korallenbänke nach derjenigen der Palau-Inseln besonders formen- und farbenreich. Die Perlmuschel kommt ebenfalls vor. Zu den eingeführten Tieren gehören Ziegen, Rinder, Wasserbüffel, Hunde, Gänse, Enten, Hühner und Tauben.

b) Die Bevölkerung.

Die Bewohner der Karolinen sind wohl nicht so einheitlich wie die Marshallinsulaner. Immerhin ist es nach Steinbach kaum möglich, ohne weiteres Leute aus Kusaie oder Ponape von den Marshallinsulanern zu unterscheiden; der Übergang von dem Typus auf der Marshallgruppe zu dem der westlichsten Inseln ist sehr allmählich. Die Karolinier sind ihrem Körperbau nach mittelgroße Menschen und eher mager als beleibt. Die Frauen (s. die Abbildungen, S. 456 und 457) sind kleiner als die Männer, haben volle Formen und sind in der Jugend auch nach unserem Schönheitsbegriff leiblich hübsch; sie färben aber ihre Zähne schwarz, und ihre Gesichtszüge sind verschwommen. Eine kurze, dicke Nase, etwas schief geschlitzte Augen, dicke Lippen, breites Kinn, kräftige Zähne, breites Gesicht sind für die Karolinier nach Kubary bezeichnend; die Gliedmaßen sind bei den Frauen verhältnismäßig groß. Die Männer haben teils glattes, langes Haar, das auf dem Hinterkopf zu einem Bausch zusammengefaßt wird, teils krauses, wenig schmiegsames, wirres; die Frauen von Yap stecken ihr durchweg glattes, schwarzes Haar in einem Knoten über dem linken Ohr auf, doch kommen auf anderen Inseln andere Haartrachten vor, wie die Abbildung auf S. 456 zeigt. Der Bartwuchs der Männer ist gering, die Hautfarbe ist gelblichbraun bis schokoladebraun, erscheint aber gelb getönt, weil die Haut mit der Paste Reng aus der Wurzel der Curcuma longa und mit Kokosöl eingerieben wird.

Die ursprüngliche Kleidung ist auf den östlichen Inseln leider infolge der Einwirkung der Mission durch die europäische ersetzt worden, hat sich dagegen auf den westlichen noch ziemlich gut erhalten. Für gewöhnlich genügt auf Yap eine Schambinde, für Festtage wird dagegen ein Schurz aus zwei Büscheln gelb oder rot gefärbter Bastfasern angelegt. Die Frauen tragen einen Rock von Dracaena-Blättern, Gräsern und Farnwedeln mit gelben und roten Bastfasern des Hibiscus. Zum Anzug gehört ferner ein aus Palmblättern geflochtener Korb, in dem Tabak, Betelnüsse, Blätter des Betelpfeffers, eine Büchse mit Kalk, Messer, Holzkeule, Grasbeutel, Zunderbüchse getragen werden, seltener ein spitzer Hut aus Pandanus-Blättern. Außerdem führen die Männer Yaps stets eine Blattscheide der Betelpalme als Unterlage zum Ausruhen mit sich. Die Bewohner von Ruk bemalen sich gelb und tragen als Schmuck große Kämme, andere wieder Halsketten von roten Stäbchen. Das Material dazu liefern Tridacna-Muscheln aus Palau. Ärmere tragen Ketten aus dem schwarzen Endosperm der Kokosnuß, aus Zähnen der Cachelot-Wale (Physeter macrocephalus), aus den weißen Scheiben der Kegelschnecke Coronaxis nanus oder der roten Muschelsubstanz der Schalenöffnung der Cassidea rufa. Besonders eigenartig ist nach Kubary auf Yap der Jatau, ein manschettenartiger Armring aus bearbeiteten Exemplaren der Kegelschnecke; er ist nicht allein ein Schmuckgegenstand, sondern auch ein Orden und Standesabzeichen. Bastfaserschnüre von schwarzer Farbe hängen vom Halse auf die Brust

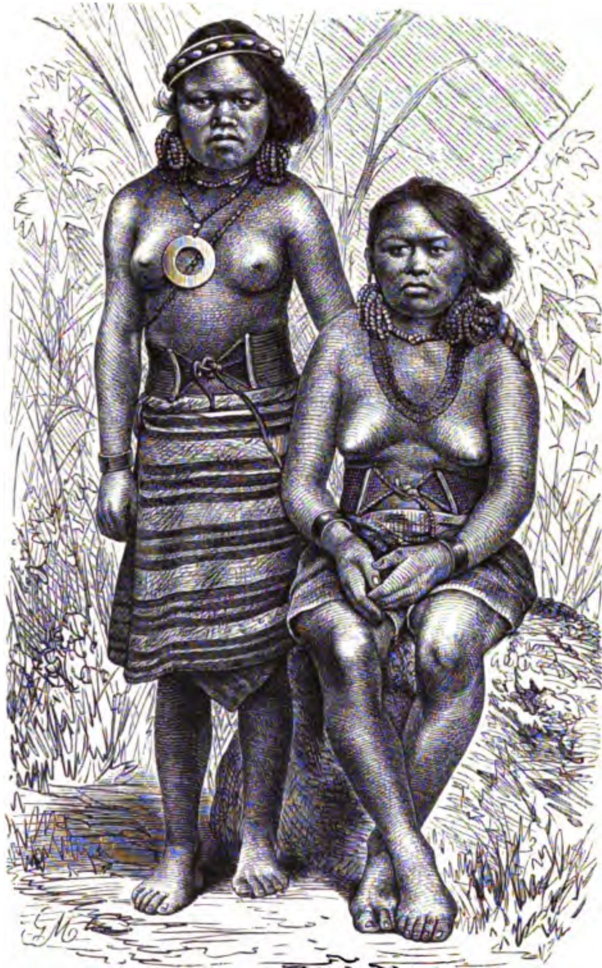
herab, Blumen und Blüten werden, wie auf allen Südsee-Inseln, ins Haar gesteckt, ganz besonders bei Tänzen und Festen. Außerdem tragen die Bewohner von Yap auch in den erweiterten Ohrläppchen Blumen. Oberkörper und Beine waren ursprünglich bei beiden Geschlechtern unbedeckt, doch ersetzte die von den Freien allgemein geübte Tättowierung die fehlende Kleidung fast ganz. Im Gegensatz zu Polynesien blieb die Hüftengegend gewöhnlich frei von Zeichnungen; die Frauen wurden vielfach nur an den Händen und Armen, hier meist mit Fischzeichnungen, tättowiert. Im ganzen geht aber die Tättowierung zurück, besonders unter dem Einfluß der Mission auf den östlichen, aber auch schon auf den westlichen Inseln. Auf Yap werden ausschließlich schwarze Muster auf die braune Haut eingetragen, bei einigen nur auf die Beine, bei anderen auf Brust, Rücken und Oberarme. Auf der Mortlockgruppe ist die Tättowierung durchaus nicht allgemein üblich, wie die Abbildung von weiblichen Angehörigen einer Häuptlingsfamilie der Insel Tae auf S. 457 zeigt. Wenn man sie aber anwendet, so werden nur zwei breite Streifen von Hüfte zu Hüfte und von Schulter zu Schulter tättowiert; auf den Uliti-Inseln dagegen wird der ganze Körper über und über damit bedeckt, sodaß er mit einem gestreiften Hemde bekleidet zu sein scheint. Auf Ponape und den Palau-Inseln wurden gerade die Frauen besonders stark tättowiert, weil sie hier den Kindern den Rang geben, während auf Yap dies den Vätern zukommt. Die Tättowierung ist auf diese Weise ein Vorrecht geworden. Eine völlige Bedeckung mit Linien kommt nur den Häuptlingen zu, und durch kräftige Tättowierung wird das Ansehen der Einzelnen gehoben. Außerdem kann die Tättowierung als Unterscheidungsmerkmal der Bewohner der einzelnen Inseln dienen.



Mädchen von der Insel Ponape. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 455.

Die Häuser Yaps werden auf einem Steinfundament errichtet und haben eine deutlich ausgesprochene Längs- und eine Breitseite sowie merkwürdig vorspringende Giebel, die an den Breitseiten durch Pfeiler gestützt werden. Grobgeflochtene Kokospalmenmatten werden zur Bedeckung des Dachstuhles, Flechtwerk aus dünnem Rohr zur Ausfüllung der Lücken zwischen den Stützbalken und Seitenpfosten verwendet. Der Fußboden aus festgerammter Thonerde wird mit Matten bedeckt, an den Wänden hängt man Geräte und Waffen auf. Auch hier gibt es bis zu 20 m lange und 8 m hohe Häuser, Bajs genannt, in denen die unverheirateten Männer des Dorfes schlafen, während die Häuptlinge in eigenen, von Zäunen und Rasenplätzen umgebenen

und von Kokospalmen beschatteten Häusern wohnen. Unter den Geräten, die wieder durch besondere Meister angefertigt werden, sind Teller, Schüsseln und sehr große tischförmige Behälter bemerkenswert, die sämtlich rot bemalt, mit Perlmutter ausgelegt, rund, viereckig oder cylinderförmig sind. Die Kanus der Yapbewohner werden meist auf den Palau-Inseln gebaut, da dort besseres Holz zu haben ist. Den Palaufahrzeugen gleich gebildet, sind sie mit Auslegebalken und aus Rohren gefertigten Gestellen ausgerüstet, die von den Insassen bei hohem Segeldruck und lebhaftem Seegang zum Balancieren benutzt werden; die Masten aus drehbarem Bambusrohr sind leicht umzustellen, damit man bald die vordere, bald die hintere Seite des Schiffes dem Winde zukehren kann. Nach Volkens bauen die Bewohner Yaps auch heute noch selbst große Kanus aus dem Holz des Brotfruchtbaums oder von Calophyllum, größere Reisen nach den Palau und anderen Inseln werden aber kaum noch unternommen.


Frauen von der Mortlockinsel Tae. (Nach Photographie im Godeffroy-Album.) Vgl. Text, S. 455 und 456.

Die Nahrung besteht aus Pflanzenkost, insbesondere aus den Wurzeln der Igname, des Taró, aus Bataten, Bananen, der Pfeilwurz (Tacca pinnatifida) und Brotfrüchten. Fische, Schildkröten, niedere Seetiere und Hühner liefern die Fleischnahrung. Schweine sind erst in den siebziger Jahren des 19. Jahrhunderts nach Yap eingeführt worden. Als Reizmittel dienen Tabak und Betel; letzterer wird hauptsächlich grün, die Blätter mit pulverisierten Arekanüssen und gebranntem Madreporenkalk vermischt, leidenschaftlich gern genossen. Als Kochgeschirre dienen selbstgefertigte kunstlose Thongefäße. Doch werden die Speisen auch, wie in Polynesien, zwischen erhitzten Steinen geröstet; einige Fische und Seetiere verzehrt man einfach roh.

Die wichtigste Beschäftigung der Karolinier ist der Landbau, den vornehmlich die Frauen betreiben. Der Mann besorgt die Herrichtung des Feldes, Klärung des Waldes und Abbrennen des Busches, die Frau die Pflanzungsarbeit und die Ernte. Viehzucht wird nur nebenbei getrieben, Hühner und Schweine sind aber häufig. Für den Mann ist die beliebteste Beschäftigung die Fischerei mit Angeln, Netzen, Reusen, sinnreichen Wehren und dem Gift aus

der Wurzel der Liane Derris elliptica. Die Bewohner von Ruk gelten als gute Arbeiter und Bootsleute und sollen auf Pflanzungen sehr brauchbar sein. Wichtig ist ferner die Flechtkunst; aus feinen, verschiedenfarbigen, weißen und schwarzen Blattfaserstreifen von gespaltenen Blättern des Pandanus weben die Frauen auf einem einfachen Webstuhl regelmäßig gezeichnete Matten, die Kubary für die schönsten und feinsten der Südsee erklärt hat. Besonders die Ulitigruppe ist wegen ihrer Mattenflechterei bekannt; sie gibt die Matten als Tribut nach Yap ab. Auf Ponape ist die Industrie bereits fast verschwunden, man verfertigt nur noch Netze, Stricke, Kähne, Matten, Grasschürzen und Leibgürtel.

Die Waffen bestanden früher in 2—3 m langen Speeren aus Palmholz mit Widerhaken an der Spitze, auch aus Schleudern; sie sind aber sämtlich durch Feuergewehre ersetzt worden. Der Krieg war namentlich auf Yap eine Lieblingsbeschäftigung, hat aber jetzt so gut wie ganz aufgehört, während er früher beständig zwischen einzelnen Dörfern tobte. Handel wird zwischen den verschiedenen Landschaften durch Vermittelung der Häuptlinge getrieben, teils als Tauschhandel, teils aber auch mit Geld. Das von den Palau herbeigeschaffte, dort gebrochene Steingeld Fä auf Yap besteht aus Steinscheiben von Handteller= bis zu Mühlsteingröße von 3 m Durchmesser, die nur von etwa 20 Männern bewegt werden können. Außerdem kommt Perlmuschelgeld vor, das man Yar nennt. Diese Art Geld ist für die Kaufleute wichtiger als das Steingeld.

Der Charakter der Karolinier ist fröhlich, heiter und sanft. Ihr Leben wurde und wird zu einem großen Teil noch mit Tanz, Festlichkeiten und Gesang verbracht. Volkens nennt die Bewohner Yaps taktvoll, ihr Benehmen natürlich und frei, und rühmt, wie Kubary, ihre geistigen Fähigkeiten. Ein sicheres Urteil läßt sich jedoch nach Kubary nur nach langer Bekanntschaft mit ihnen abgeben. Ob sie auch die Verfertiger der großen Steinbauten sind, die auf manchen Inseln, namentlich Ponape und Ngatik, angetroffen werden, ist nicht bekannt, doch liegt kein Grund vor, es zu leugnen, wie es neuerdings geschehen ist; wenigstens rühmt Volkens noch jetzt die Befähigung der Bewohner Yaps für den Wegebau, ihre sauberen Steinpfade und ihre allerdings schon verfallenen Steinwälle, die sie zur Verteidigung gegeneinander errichteten. Es ist das Verdienst Kubarys, die Bauten der Karolinen, deren kyklopisches Mauerwerk allen Besuchern aufgefallen war, genau untersucht und einen Plan der Altertümer von Ponape aufgenommen zu haben. Sie liegen im Osten am Meeresstrande, sind auf den die Insel an dieser Stelle begleitenden Riffen erbaut und durch schmale Kanäle von deren Hauptkörper geschieden. Auf einem Raum von fast 42 Hektar bilden sie einen Komplex von großenteils vierseitigen Umzäunungen. Die einzelnen Vierecke sind entweder Quadrate von 18—27 m Seitenlänge oder Parallelogramme von 8—37 und 24—120 m Seitenlänge, selten Trapeze. Das Material ist Basalt. Die einzelnen großen Basaltsäulen und Blöcke sind roh aufeinander gelegt und im ganzen gut erhalten. Kubary hält sie für Wasserbauten, da ein Kanu bei Hochwasser bequem anlegen kann, sodaß sie als Fundamente von über das Wasser hinausragenden Wohnungen gedient hätten; ein 8 m breiter und fast ebenso hoher Wall schützte sie gegen die Wogen. Vom Lande aus wurden sie auf den beinahe gleich tiefen, bei Ebbe fast trockenen, bei Flut 1 m Wasser führenden Kanälen erreicht. Drei Vierteile dieser unter dem Namen der „Ruinen von Nanmatal“ (s. die Abbildung, S. 459) zusammengefaßten Bauten waren Unterbauten für Wohnhäuser, die übrigen dienten anderen Zwecken. Der Gebäudekomplex von Nan Tauacz war eine Gruft der Häuptlinge: ein aus Basaltsäulen aufgeführtes Gewölbe, auf dessen Boden Menschenknochen, Geräte, Steinäxte und Schmuckgegenstände gefunden worden sind. Auf einer 70 m langen und 60 m breiten Plattform befinden sich ineinander geschachtelte Mauervierecke

mit offenen, 3—4 m breiten Eingängen. Die einzelnen Basaltblöcke, die diese schweren Mauern bilden, wiegen 3800 kg und noch mehr, sodaß es unverständlich ist, wie die Inselbewohner diese Lasten auf die Höhe von 5—10 m zu heben vermochten.

Die religiösen Ansichten der Karolinier wurzelten im ganzen in einem Ahnenkultus, der dem Kalitglauben der Palauer nahe steht. Wie diese erflehen sie den Schutz der Geister ihrer Vorfahren und fragen die Priesterschaft unter Hingabe von Opferspenden um Rat. Eigentlicher Götzendienst scheint aber nicht vorhanden gewesen zu sein. Dennoch konnte das Christentum



Alte Steinbauten auf Ponape. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 458.

anfangs nur geringe Erfolge aufweisen; erst seit etwa 25 Jahren ist es kräftiger vorgeschritten, und heute darf man die Karolinier wenigstens äußerlich als Christen betrachten. In sozialer Beziehung unterscheidet man Häuptlinge, Freie und Sklaven. Die Angehörigen der letzten Klasse leben in besonderen Dorfschaften zusammen, zahlen täglich eine Art von Tribut in Form von Feldfrüchten an die Freien, sind jederzeit gehalten, deren Ruf zu folgen, müssen sogar unweigerlich ihr Eigentum, ihre Frauen und Töchter den Freien hingeben, sobald diese es verlangen, und dürfen den Häuptlingen nur in kriechender Haltung nahen. Im übrigen arbeiten auch die Freien: sie bestellen die Pflanzungen, fangen Fische und führen Krieg. Äußerlich unterscheiden sich die beiden Stände nur durch den vielzinkigen Kamm, den die Freien allein zu tragen berechtigt sind, und durch die Tättowierung.

Die Zahl der Karolinier wird jetzt unter Einrechnung der Palauer auf 39,000 angegeben; ohne diese beträgt sie wahrscheinlich 35,000. Die Angaben sind aber für die einzelnen Inseln

sehr verschieden. Während Kubary für Yap nur 2500—3000 annimmt, geben neuere Forscher 8000 an. Die Volksdichte beträgt daher für Yap nach ersterer Angabe 12—14,5, nach letzterer 38. Die offizielle Zählung der Spanier am 31. Dezember 1887 ergab 35,000 Eingeborene für alle Inseln, einschließlich der Palau, also eine Volksdichte von 24. Die jetzigen offiziellen Ziffern von 26,500 für die Ostkarolinen und 16,000 für die Westkarolinen ergeben Volksdichten von 40 und 20, wobei die Palau eingerechnet sind. Zieht man diese ab, so haben die Westkarolinen 8000 Einwohner, bei 330 qkm also eine Volksdichte von 24. Nimmt man aber Volkens' Zahl für Yap an, so erhöht sich die Volksmenge auf 13,000, die Volksdichte auf 40. Wahrscheinlich haben die Karolinen etwa 35,000 Einwohner, und bei 1000 qkm Fläche eine Volksdichte von 35, die Palau bei 450 qkm Fläche und 4000 Bewohnern eine solche von 9. Erstere Zahl würde gut mit der Zahl für die Marshallinseln übereinstimmen. Die alte Annahme gibt von 27,000 Bewohnern, unter Abrechnung der 8000 Palauer, allein Ruk 9000, die neuere sogar 15,000, sodaß hier die hohe Volksdichte von 114 erreicht würde. Hahl rechnet jedoch für Ruk nur 5000 Einwohner. Am stärksten bevölkert sind außer Ruk Yap mit 8000 und die Mortlockgruppe mit 3300, darunter Lukunor mit 1125, Satoan mit 1775, Ital mit 400. Dann folgen Ponape mit 3000, Uliti mit 1600 Menschen, Namonuito mit 900, Uleai und Pingelap mit 800, die Hallgruppe mit 550, Losop mit 500 Einwohnern; Satawal hat 450, Kusaie nur 500, Nema, die Enderby-Inseln und Ifalik je 300, Nukuor, die Märtyrerinseln, Fais und Sorol 200. Die höchste Volksdichte zeigen Pingelap mit 800, Olimarao mit 500, Ifalik mit 300, die Mortlockgruppe und Losop mit 250; die geringste Kusaie mit 5, Ponape mit 9, Pakin mit 10 und Suk mit 12. Gerade die hohen Inseln mit Ausnahme von Ruk sind daher weniger dicht bevölkert als die Koralleninseln.

Die Zahl der Weißen betrug 1887 auf den Karolinen und den Palau zusammen 865. Der Jahresbericht der deutschen Regierung für 1899—1900 zählt jedoch für Neuguinea, den Bismarck-Archipel, die Westkarolinen und Marianen zusammen nur 353 auf. Zweifellos haben nach der Abtretung der Inseln von Spanien an Deutschland, 1899, zahlreiche Weiße die Inseln verlassen; auf Yap allein sind nach dem Jahresbericht an die Stelle von 150 Weißen zur Zeit der spanischen Verwaltung nur 2 Weiße und 11 Malayen getreten. Man wird für 1902 kaum mehr als 120 Weiße für die Karolinen annehmen können, doch läßt sich eine genaue Zahl schwer angeben. Auf den Ostkarolinen lebten 1900: 193 Fremde, nämlich 140 auf Ponape, 22 auf Kusaie, 29 auf Ruk, je einer auf Ngatik und Losop. Davon waren 33 Amerikaner, 22 Deutsche, 12 Spanier, 10 Engländer, je 2 Dänen, Belgier, Portugiesen, je 1 Schwede, Franzose, Russe, also 86 Weiße, ferner 17 Japaner, 8 Chinesen, 28 Tagalen. Auf Yap lebten 1900: 24 Weiße, nämlich 6 Deutsche, 14 Spanier, 3 Amerikaner und 1 Engländer, meist Männer, nur 2 Frauen. Außerdem gab es im Bezirk Yap 5 andere Weiße und an sonstigen Fremden 30 Tagalen, 52 Chomorro und 6 Japaner. Die Gesamtzahl der Weißen auf den Karolinen betrug 1900 somit 115. Als Polizeisoldaten dienen auf Yap 12, auf Ponape 41 Malayen.

Die wirtschaftlichen Verhältnisse der Karolinen sind bisher wenig entwickelt und nicht gerade günstig gewesen. Wie in allen spanischen Kolonien, so erlaubte die spanische Mißwirtschaft auch hier keinen Aufschwung, und es ist daher hier noch so gut wie alles neu zu schaffen. Kaffee, Kakao, Mais, Reis und Gallipmandeln sind gepflanzt und gesät worden, irgendwelche Erzeugnisse des Ackerbaues, die sich zur Ausfuhr eigneten, gibt es aber außer denen der Kokospalme, Nüsse und Kopra, noch nicht. Letztere gewinnt man teils aus den wild wachsenden Beständen der Palme, teils aus künstlichen Pflanzungen. Wahrscheinlich wird sich

aber der Ackerbau bald heben und mit ihm die ebenfalls vernachlässigte Fischerei, die Tripang, Perlmuschelschalen und Schildpatt liefern könnte. Dann würde auch der Handel aufblühen, der von jeher eine Lieblingsbeschäftigung der Karolinier gewesen ist und sogar zur Gründung einer Yaper Kolonie auf Saipan geführt hat. Auch mit den Palau- und Marshallinseln bestand früher reger Handel. Kanus, Kurkuma, Bambus, Gürtel, Kämme, Hüte, Taschen, Schleifsteine, Matten und Zeuge wurden auf den Karolinen schon vor Ankunft der Europäer ausgeführt, und seitdem hat der Handel mit Kokosöl, Kopra, Tripang und Schildpatt einen größeren Umfang angenommen. Eingeführt werden Eisen, eiserne Werkzeuge, Tabak, Spirituosen,



Die Ansiedelung Santiago auf Ponape. (Nach Photographie von M. Stephani.) Vgl. Text, S. 462.

Flaschen, Zeuge, ausgeführt jährlich etwa 1500 Tonnen Kopra und in geringen Mengen Steinnüsse, Perlmuschelschalen, Schildpatt und Tripang. Eine genaue Handelsstatistik fehlt.

Der Handel liegt großenteils in deutschen Händen. Die Jaluitgesellschaft beherrscht etwa vier Fünftel des gesamten Handels. Sie besitzt im ganzen 38 Handelsstationen auf den Inseln, darunter auf Yap 8, auf Ruk 6, auf Ponape 4, auf Wolea und den Gruppen Mortlock und Lamotrek je 2, endlich je eine auf Kusaie, Pingelap, Mukil, Ngatik, Nukuor, Namolik, Losop, Namonuito, den Enderby-Inseln, Suk, Satawal, Ifalik, Sorol und Faraulep. Daneben bestehen an Handelsniederlassungen nur noch eine amerikanische auf Kusaie, zwei spanische auf Yap, eine japanische auf Ponape und vier japanische auf Ruk. Ferner leben zahlreiche Tagalen und Chomorro als Händler über Yap verstreut. Handel und Händler litten unter dem Mangel an Verkehr nach Übernahme der Inseln durch Deutschland. Bis dahin hatte eine spanische Dampferlinie Ponape mit Manila verbunden, dann hörte bis 1. Januar 1901 aller Dampferverkehr auf. Nach einer Übergangszeit im Jahre 1901 verkehrt seit 1902

die „Oceana" der Jaluitgesellschaft je dreimal im Jahre auf der Fahrt von Sydney nach Hongkong und zurück in Kusaie, Ponape, Ruk und Yap.

Am 30. Juni 1899 hat Spanien die Karolinen an das Deutsche Reich abgetreten. Die deutsche Verwaltung unterscheidet jetzt einen Bezirk der Ostkarolinen mit Ponape als Sitz des Vizegouverneurs und einen der Westkarolinen, wozu für die Verwaltung auch die Palau gerechnet werden, mit einem Bezirksamtmann auf Yap. Die Grenze zwischen beiden bildet der 148. Meridian. Ortschaften von Bedeutung fehlen. Am bekanntesten sind die Regierungssitze Santiago auf Ponape (s. die Abbildung, S. 461) und Tomillhafen auf Yap.

E. Die Palau-Inseln.

a) Oberflächengestalt, Klima, Pflanzenwelt, Tierwelt.

Im äußersten Westen Mikronesiens liegen die Palau-Inseln, eine wenig genannte Gruppe, die aber durch ihren Übergang aus spanischen in deutsche Hände unserem Gesichtskreis seit 1899 näher gerückt ist. Zuweilen wird sie den Karolinen zugeteilt und ist auch politisch ein Glied des Verwaltungsbezirkes der Westkarolinen; ihre Natur und ihre Bewohner aber sind so eigenartig, ihre Anordnung von Nordnordosten nach Südsüdwesten so abweichend von der der Karolinen, daß sie altem Herkommen gemäß hier als besondere Gruppe behandelt werden soll.

Man rechnet zu den Palau gewöhnlich nur die Inseln zwischen Angaur in 6° 50′ und Kajangle unter 8° 5′ nördl. Breite, beide genannte Inseln eingerechnet. Hier und da findet man den Begriff der Palau-Inseln jedoch bis zur Insel Mafia unter 1° nördl. Breite ausgedehnt. Diese ist bereits bei Neuguinea besprochen worden und gehört nach Vertrag zwischen Deutschland und den Niederlanden von 1900 zu dem letzteren Staate. Dagegen wird man das Helenriff, Tobi oder Lord North, Pulo Mariere, Sonserol und Pulo Anna zwischen 2½ und 5° nördl. Breite noch zu Mikronesien und der deutschen Interessensphäre rechnen und den Palau-Inseln zuteilen. Das sind Riffe, Lagunen und Sandinseln, wenig über die Wasserlinie emporragende, mit Bäumen bestandene, zum Teil gut bewaldete Eilande. Sonserol oder Sankt Andreas und das nördlich davon gelegene Fanna sind keine Atolle, sondern haben Strandriffe, welche die Annäherung so sehr erschweren, daß Schiffe vor den Inseln nicht ankern und nur zur Flutzeit Boote durch die Brandung das Land erreichen können. Die Gesamtfläche der Palau-Inseln wird auf 450 qkm angegeben; die Gruppe ist also nur wenig größer als die der Marshall- und Gilbertinseln, aber die größte unter allen selbständigen Inselgruppen der Karolinen in weitestem Sinne. Vom politischen Bezirk der Westkarolinen nehmen sie sogar fast fünf Achtel ein. Davon kommen auf die Hauptinsel Baobeltaob gegen 300 qkm.

Die Palau-Inseln bestehen aus sieben größeren, bewohnten und über zwanzig kleineren, unbewohnten Inseln. Vom Süden nach Norden aufgezählt, sind die bedeutendsten Angaur oder Ngaur, Pililu, Eil Malk, Urukdzapel, Olupsakel, Korror und Baobeltaob. Sie alle sind, mit Ausnahme von Angaur und Kajangle, von gewaltigen Korallenriffen umgeben. Die nördlichen, Baobeltaob und Korror, sowie die kleinen Inseln Malakal und Ngarekobasanga sind vulkanischen Ursprungs; sie bestehen samt einer Anzahl einsamer Felsen aus Augit-Andesit und seinen Tuffen, doch sollen auch Hornblendegranit und Diorit, also alte Eruptivgesteine, auf den Inseln vorkommen. Ihre Entstehung erfolgte wahrscheinlich gegen das Ende der Tertiärzeit durch submarine Ausbrüche, sodaß der Kern der Gruppe untermeerisch angelegt und erst später gehoben wurde.

Baobeltaob oder Babelthaub ist von Norden nach Süden gestreckt und mit Ausnahme des südlichsten, aus Korallenkalk bestehenden Teils durchaus vulkanisch. Fünf Gipfel ragen aus dem Hauptkörper der Insel hervor, drei im Norden, zwei in der Mitte der West- und Ostküste; unter ihnen erreicht der westliche Royoß Aremolunguj mit 600 m die größte Höhe. Auf dem durch die Verwitterung des vulkanischen Bodens entstehenden Thonboden gedeiht eine üppige Vegetation. Wasser ist reichlich vorhanden und an Quellen kein Mangel; im Nordosten der Insel entspringt sogar ein Fluß dem Ngardoksee und verläuft südwärts nach der Ostküste. Korror hat im Gegensatz zu Baobeltaob keine hervorstechenden Berge; die Felsenunterlage ist nach Kubary nur an den Ufern stellenweise zu sehen, die Oberfläche aber besteht aus flachen, mit Gras bewachsenen Hügeln. Dagegen hat das vulkanische Ngarekobasanga einen 300 m hohen Pik. Malakal ist streng genommen nur ein einziger vulkanischer Dom von 490 m Höhe. Im ganzen unterliegen diese vulkanischen Inseln einer erheblichen Abtragung. Das Gestein der nördlichen Inseln setzt nach Semper der Brandung und dem Regenwasser nur geringen Widerstand entgegen. Daher sind tiefe Buchten häufig, Halbinseln nicht selten, Inseln aber wenig zahlreich, da sie rasch der zerstörenden Wirkung der Meereswogen erliegen.

Sämtliche übrigen Eilande bestehen aus gehobenen Korallenriffen, zerfallen aber nach der Art der Ausbildung ihrer Riffe in verschiedene Klassen, so daß das Nebeneinandervorkommen von Atollen, Strand- und Wallriffen hier besonders merkwürdig ist. C. Semper, dem wir den Hinweis darauf und eine genauere Untersuchung der Inseln und ihrer Riffe verdanken, nennt als Atolle Kreiangel oder Kajangle, Aruangel und Kossol. Das Kajangle-Atoll ist vollkommen geschlossen und enthält nur auf der östlichsten Seite des Riffes niedrige Inseln von 1½ m Höhe. Die Lagune ist schmal und nur etwa 14 m tief. Das Atoll Aruangel oder Ngaruangl im äußersten Norden und das durch einen 80—120 m tiefen Kanal von Baobeltaob getrennte Atoll Kossol sind ganz isoliert. Die übrigen Inseln sind zum Teil recht hoch, wie Olupsakel und Urukdzapel, zum Teil ganz niedrig, wie Eil Malk, Eiltaob und Pililu, bestehen aber sämtlich aus gehobenem Korallenkalk. Während im Norden nach Semper die vom Hauptlande abgerissenen vulkanischen Inseln rasch durch die Brandung zerstört werden, halten sich die Kalkfelsen des Südens besser, zerfallen aber infolge der Erosion der Gezeitenströme in zahlreiche kleine, dicht nebeneinander liegende Eilande, welche die frühere Ausdehnung des Landes angeben. So besteht Pililu aus einer Korallenkalkfläche von nur 3 m Höhe, in deren nördlichem Ende die Reste eines 60—80 m erhobenen Korallenriffes erkennbar sind. Auch Angaur hat ein niedriges Vorland und eine schmale, 30—50 m hohe Klippenreihe von Korallenkalk.

Mit Ausnahme dieser Atolle wird die ganze Palaugruppe von einem Korallenriff umschlossen, das im Osten dicht an den Strand herantritt, im Westen aber erst in einer Entfernung von 35 km im Meere nachgewiesen werden kann. Innerhalb des großen Außenriffes der Westseite läuft ein zweites inneres Korallenriff der Küste parallel in meridionaler Richtung. Infolge des großen Abstandes des äußeren Riffes von den Inseln entsteht im Westen eine fahrbare Lagune, die selbst tiefgehenden Schiffen keine Schwierigkeiten bereitet und sich durch Kanäle nach Norden, Westen und Osten öffnet. In der Mitte ist sie am tiefsten, nach Norden und Süden zu seichter, und es werden hier und da blinde Klippen und Korallenbänke gefährlich. Die tiefen Kanäle des Westens scheinen überflutete Thäler zu sein, da sie gerade auf die Thäler der Inseln zuführen, aus denen bei Ebbe ein mächtiger Strom Brackwasser hervorquillt, das Wachstum der Riffe schädigend. Ganz im Gegensatz dazu haben die Riffe der Ostseite einen

erhöhten Rand und lassen zwischen sich und dem Lande einen kaum bei Flut zu befahrenden Kanal. Im Osten verliert dieses Riff schon bei Korror so vollständig allen Zusammenhang, daß namentlich die Insel Urukdzapel auf ihrer Ostseite fast frei von Riffen ist; dann aber beginnt es wieder bei Eil Malk und endet erst an der Ostküste von Pililu, während sich das westliche Riff in scharf meridionaler Richtung gegen die Westküste derselben Insel hinzieht.

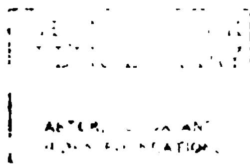
Über das Klima der Palau-Inseln wissen wir noch weniger als über das der Karolinen, doch muß man annehmen, daß es im wesentlichen dem der Philippinen entspricht, jedoch mit ausgeprägter tropischem Charakter, als ihn das 8 Breitengrade nördlicher liegende Manila besitzt.

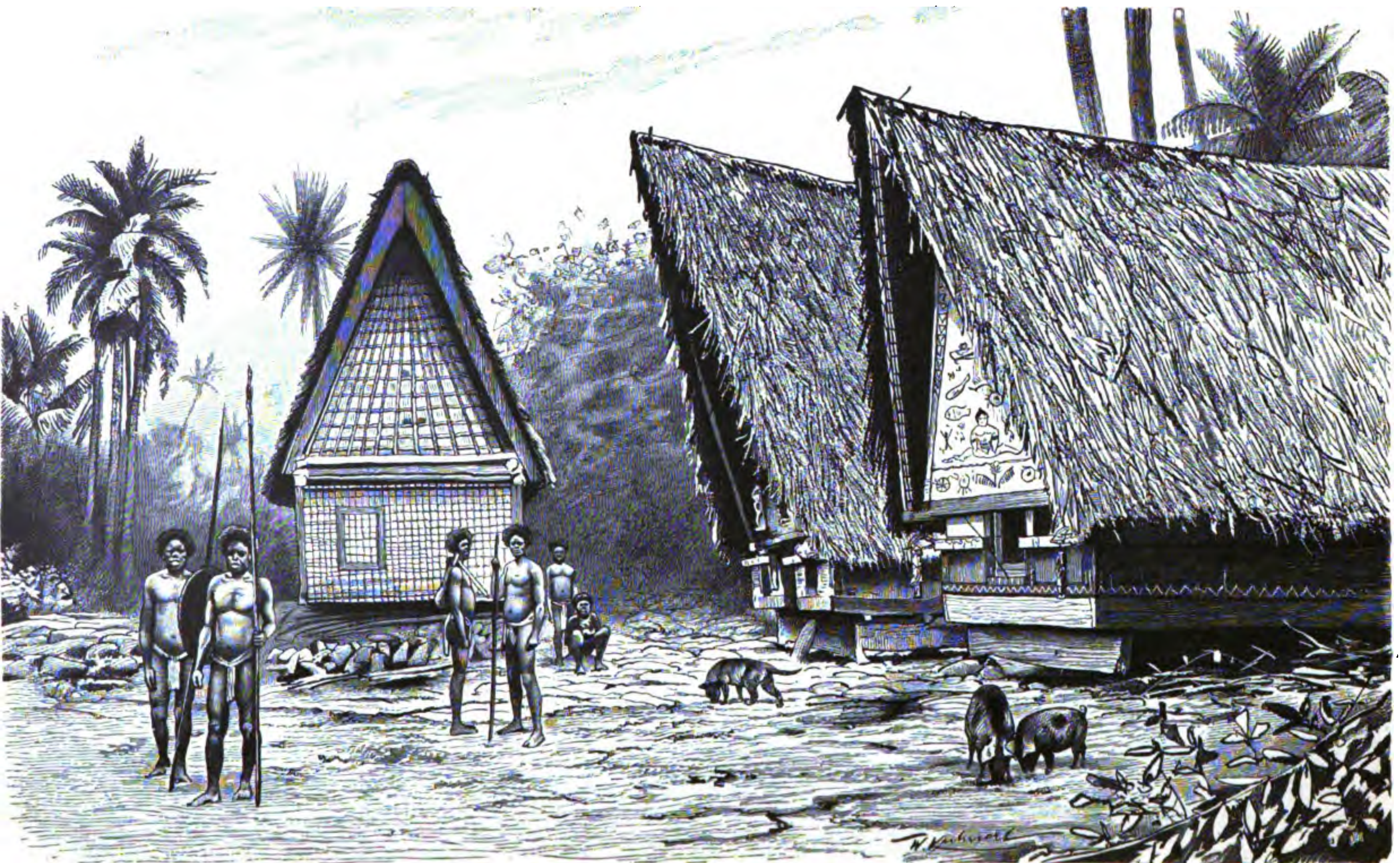
Die Vegetation ist üppig, ähnelt wahrscheinlich am meisten der von Yap und derjenigen von Mindanao; jedenfalls trägt sie durchaus indischen Charakter. Die wilde Arekapalme krönt in vier Arten die Felsen, der Pandanus ist häufig, zahlreiche Dracaenen, Lianen und Ananasarten geben der Pflanzenwelt ein typisch tropisches Gepräge. Auf den südlichen Felseninseln wachsen Koniferen, die an die Philippinen erinnern. Brotfruchtbäume sind nach Kubary zwar überall vorhanden, aber zahlreich nur auf Sandboden. Bananen, Orangen und Zitronen, Eugenia moluccensis, Terminalia catappa sind die wichtigsten Fruchtbäume. Obwohl aber Baobeltaob große Wälder trägt, ist deren Nahrungswert gering, die Kokospalmen sind wenig zahlreich, die Arekapalme kommt nur kultiviert vor, Betelpfeffer gedeiht schwer, Taró nur auf Thonboden. Manche Inseln, wie Pililu, erzeugen daher keinen Taró, sondern kaufen ihn von anderen, wie Korror. Ananas werden nur selten groß und süß, die Pandanusfrüchte sind kaum zu genießen. Auf manchen Inseln wächst auf den Höhen nur Gras; verästeltes Farnkraut, eine Nepenthes-Art, wilde Areka, Bambus, Ananasstrünke, dornige Lianen wuchern in undurchdringlichen Dickichten, und nur in den Vertiefungen, wo das Wasser zusammenläuft, entwickelt sich eine kräftigere, höhere Vegetation. Hier haben die Eingeborenen auch ihre Felder.

Die Tierwelt erinnert am meisten an die von Yap und zeichnet sich auch hier noch durch die mikronesische Armut an Arten aus, doch ist die Vogelfauna weit reicher als auf den Karolinen, da etwa 56 Arten Vögel, darunter 25 Landvögel, die Inseln bewohnen. Charakteristisch für die Palaugruppe sind das Scharrhuhn (Megapodius senex), die Nikobarentaube und das Purpurhuhn (Porphyrio); eine Entenart und der Kuckuck kommen ebenfalls dort vor.

b) Die Bevölkerung.

Die Bewohner der Palau-Inseln gehören noch zu den Mikronesiern. Sie sind am besten von Kubary geschildert worden. In ihrem Körperbau gleichen sie wohl am meisten den Westkaroliniern von Yap, Uliti, Ulie, sodaß auf die dort gegebene Schilderung verwiesen werden kann. Allgemein üblich ist die Tättowierung, doch tättowieren die Männer nur das linke Bein, die Frauen dagegen möglichst den ganzen Körper, da sie, wie schon S. 456 erwähnt, ihren Kindern den Rang geben und erhöhte Tättowierung das Ansehen vermehrt. Die Kleidung besteht aus Rindenzeugen vom Brotfruchtbaum für die Männer, und Schürzen, Kariuts, aus Pandanusblättern für die Frauen. Ursprünglich gingen die Männer ganz nackt. Die Schmucksachen sind nicht sehr kostbar, ihre Herstellung aber mühsam. Ein einziger Frauengürtel besteht aus 150—200 polierten Stücken von dem rot gefärbten Schloßteil einer Muschel oder von Schalen der Kokosnuß. Aus Schildpatt werden hergestellt Näpfe, Löffel, Ohrringe, Armbänder, Decken und allerlei Kleinigkeiten, aus Bast und Fasern Matten und Körbe. Die Nahrung, deren Zubereitung meist den Männern zufällt, besteht besonders aus in Salzwasser gekochten Fischen, Kokosnüssen und Taró, doch werden auch Schweine, Ziegen, Hühner halb in Salz-, halb in





Ein Hüttenplatz auf Korror im Palau-Archipel. (Nach Photographie.)

Süßwasser gekocht und als Zukost Kokosnüsse, Gelbwurz, Ingwer gegeben. Das gekochte Fleisch versteht man eine Woche lang eßbar zu erhalten. Wasser mit Sirup ist das gewöhnliche Getränk, das zuweilen mit Lavendelgras und Orangenblättern gewürzt wird; der Verbrauch des aus der Kokosblüte gewonnenen, in großen Töpfen eingekochten Sirups ist ungeheuer. Er wird mit der Frucht der Terminalia catappa oder der Carica papaya gemischt und zu einer harten Masse abgekühlt; auch von Taró, Pandanus, Pfeilwurz und Brotfrucht stellt man ähnliche Flüssigkeiten her.

Man kennt zwei Arten von Häusern: Familienhäuser (Blajs) und große Häuser (Bajs). Beide sind durch Dauerhaftigkeit und Zweckmäßigkeit ausgezeichnet und werden nicht, wie sonst meist bei Naturvölkern, von jedem Beliebigen, sondern von besonderen Meistern (Takelbajs) gebaut, ja das Bauen der großen Häuser ist sogar eine wichtige Staatshandlung und geschieht oder geschah unter Mitwirkung aller Häuptlinge, denn neuerdings hat es wegen mangelnder Zunahme der Bevölkerung aufgehört. Meist sind die Bajs rechteckig, 30 m lang, 6 m breit, 12 m hoch und mit Öffnungen versehen, die durch Schirme von Bambusrohr und Blättern geschlossen werden (s. die beigeheftete Tafel „Ein Hüttenplatz auf Korror im Palau-Archipel"); Fußboden und Wände werden mit rotem Ocker bestrichen, die Oberflächen der Balken mit Holzschnitzereien versehen, welche Sagen und Traditionen versinnlichen, und die Giebelfronten mit großen Bildwerken ausgestattet. Das Wohnhaus, Blaj, steht dem großen Hause, Baj, an Größe und Höhe nach, nicht aber an Dauerhaftigkeit und geschmackvoller Ausstattung, worauf hoher Wert gelegt wird. Die Wände werden aus Bambusrohr und Arekablättern geflochten, das Dach aus Arekablättern verfertigt; während aber bei den Bajs alles durch das Gewicht zusammengehalten wird, ist das verbindende Material bei den gewöhnlichen Häusern Bindfaden aus Kokosnußfasern.

Gemeinsame Beschäftigungen aller Palauer sind die Erhaltung der großen Häuser, der öffentlichen Wege und der als Landungsplätze dienenden Steindämme, in früheren Zeiten der Krieg und das beliebte Kopfabschneiden sowie der Ackerbau. In letzteren teilen sich die Geschlechter meist so, daß der Frau die Pflege der Tarópflanzungen zufällt, dem Manne die mit Tabak, Baumwolle, Gelbwurz, Zuckerrohr, Bananen, Betelpfeffer und einigen fremden Nutzpflanzen bestellten Felder; von allen diesen bedürfen besonderer Aufmerksamkeit nur der Tabak, die Gelbwurz und der Betelpfeffer. Der Baumwollenbau ist zurückgegangen, das Zuckerrohr dient mehr als Zierpflanze. Der Tabak ist die wichtigste und nützlichste Pflanze, deren Blätter nicht nur geraucht, sondern auch gekaut werden. Betelpfeffer gedeiht schlecht, die Gelbwurz gibt das feine, färbende Pulver Reng. Ferner betreiben die Palauer mit Eifer den Fischfang und zwar mit Speer und Angel, während das Einsammeln der Muscheln den Knaben überlassen wird. Die Großfischerei ist wegen der Kostspieligkeit der Netze nur Reichen möglich, der Schildkrötenfang auf einige Monate im Jahre beschränkt. Die Fahrzeuge der Palauer bestehen aus drei Klassen von Booten, die sich jedoch nur durch die Größe und Gebrauchsweise voneinander unterscheiden, von denen der übrigen Südsee-Insulaner aber dadurch abweichen, daß sie im Verhältnis zur Größe des Segels und Länge des Fahrzeugs ungemein flach und niedrig sind, weshalb sie auch nur für kurze Seereisen taugen. Über das sonderbare Geld der Palauer ist schon auf S. 76 berichtet worden.

Ein eigentliches Familienleben besteht auf den Palau-Inseln infolge des Fürsichlebens der männlichen Einwohner in besonderen Klubhäusern kaum und wird um so mehr verhindert, als es bereits in frühem Alter beiden Geschlechtern gestattet ist, in wilder Ehe zu leben. Die

Mädchen, welche mit 12 Jahren noch unverheiratet sind, gehen in einen fremden Distrikt und leben dort als Armengols mit allen Männern des Baj. Die Männer heiraten meist nur wegen des wirtschaftlichen Nutzens der Frau, entschädigen sich aber für die alternde Frau mit den Armengols. Die Ehen bleiben daher oft kinderlos. Gewöhnlich bestimmen die Eltern über die Heirat ihrer Kinder und pflegen dabei vor allem auf Geld und Gut ihr Augenmerk zu richten. Vielweiberei vermögen nur die Reichen zu treiben, aber sie wird gewöhnlich nur von solchen geübt, die gleichzeitig in mehreren Dorfschaften Häuptling sind und daher in jedem Orte ein Haus und eine Stätte zum Empfange anderer Häuptlinge haben müssen.

Die Grundlage der politischen Verhältnisse sind die Pelus (Gemeinden), die aus einer Anzahl von Familien bestehen und von Häuptlingen (Rupaks) regiert und nach außen vertreten werden. Volk und Häuptlinge überwachen sich gegenseitig und sind beide an unveränderliche Gesetze und Gebräuche strengstens gebunden. Über ihnen steht der König, auf Korror mit dem Titel Ajbatul, der dort an die Familie Iraajdit im Wohnsitz Ajdit geknüpft ist. Die Frauen haben aber eine eigene Regierung, die wiederum der angesehensten Familie, auf Korror Iraajdit, zukommt. Der Königin der Frauen, der ältesten der Familie, unterstehen eine Reihe von Frauenhäuptlingen, die, wie die Männer über die Männer, so ihrerseits über die Frauen richten. Beide Regierungen stehen unabhängig nebeneinander und dürfen sich nicht in die Angelegenheiten des anderen Geschlechts einmischen. Größere Macht als die Königsfamilie hat auf Korror die Kanzlerfamilie, die des zweiten Häuptlings, der 1871 sogar den König absetzen ließ; dieser zweite Häuptling führt den Titel Irajkalau. Dazu kommt, daß in manchen Distrikten nur der König, in anderen der Kanzler, noch in anderen beide gemeinsam zu befehlen haben.

Weiter bildet eine Macht im Lande das Klubwesen der Krieger, das gegen die Häuptlinge nicht selten einen maßgebenden Einfluß ausübt. Ein solcher Kriegerklub heißt Kaldebekel oder Klöbbergöll und besteht aus den nicht zu den Häuptlingen gehörenden jungen Männern, die einen Führer (Plotul) wählen. Jeder dieser Klubs besitzt ein eigenes großes Haus (Baj), in welchem die jungen Männer jede Nacht schlafen, während sie sich am Tage zu ihren Beschäftigungen und in die Häuser ihrer Angehörigen zerstreuen. Diese Klubs, auf Korror acht an der Zahl, bilden die Streitmacht der Inseln und verfügen über eigene große Kriegskanus. Noch verwickelter wird die gesellschaftliche Einrichtung Palaus durch das Bestehen einer theokratischen Nebenregierung, der Priesterschaft; diese gilt als Vertreterin desjenigen Kalit, dem die Erschaffung Palaus zugeschrieben wird. Die Kalits sind Geister, die sich in Tieren, in Luft und Wasser, in Steinen, Bäumen sowie in den Kanus verkörpern. Manche dieser Götter bringen Krankheiten, andere den Tod, und dadurch, daß es nicht erlaubt ist, eine erlittene Unbill mit den Waffen zu rächen, sondern der Kalit gebeten werden muß, den Beleidiger zu schädigen, gewinnen die Priester eine wenig bemerkbare, aber im geheimen waltende bedeutende Macht.

Bis zum Jahre 1885 haben die Spanier die Palau-Inseln als ihr Eigentum betrachtet, obwohl sie sich niemals um diesen Besitz kümmerten. Gleichwohl erhoben sie 1885 gegen die geplante Besitzergreifung durch das Deutsche Reich Einspruch, der auch Erfolg hatte. Der zum Schiedsrichter erwählte Papst Leo XIII. sprach die Gruppe Spanien zu. Nach dem spanisch-amerikanischen Kriege von 1898 verkaufte Spanien im Vertrage vom 30. Juni 1899 die Inseln aber doch an Deutschland. Die Einwohnerzahl soll 4000, nach anderen Angaben 8000, wovon 6000 auf Baobeltaob gerechnet werden, betragen. Die Volksdichte würde daher 9 oder 18 auf das Quadratkilometer betragen. Größere Niederlassungen fehlen. Der Regierungssitz wird voraussichtlich Aramagala im Nordwesten der Hauptinsel werden, doch ist noch kein

deutscher Beamter auf den Palau. Auch fehlt es an einer Handelsstatistik. Der Handel beschränkte sich bisher auf Kopra, die Elfenbeinnüsse der Phytelephas macrocarpa und Fischereiprodukte; er liegt in den Händen der Jaluitgesellschaft, die zwei Niederlassungen auf den Inseln hat. Wahrscheinlich wird die Palaugruppe zur Anlage von Pflanzungen geeignet sein, doch standen die Eingeborenen solchen Bestrebungen bisher feindselig gegenüber.

F. Die Marianen oder Ladronen.

Die nördlichste Gruppe Mikronesiens und überhaupt sämtlicher Südsee-Archipele, mit Ausnahme von Hawaii, ist die 1521 von Magalhães entdeckte und wegen der diebischen Natur ihrer Einwohner Ladronen (Diebsinseln) genannte Inselreihe; 1668 von den Spaniern besetzt, erhielt sie nach der Witwe Philipps IV. den Namen Marianen.

Die Marianen erstrecken sich in Form eines leicht gekrümmten, nach Westen offenen Bogens zwischen 145 und 146° östl. Länge von dem 21. bis zum 12. nördl. Breitengrade und hängen eher mit den von Japan aus nach Süden laufenden Bonininseln, mit denen sie ein unterseeischer Rücken genügend verbindet, als mit den Karolinen zusammen, von denen sie durch eine gewaltige Tiefe (bis zu 9640 m) getrennt sind. Ihr fast durchaus vulkanischer Charakter läßt sie als eine die Vereinigung der Bonininseln und Karolinen anstrebende Vulkanreihe erscheinen, deren eruptives Material wahrscheinlich einer nach Süden verlaufenden Spalte entquollen ist. Der Flächenraum beträgt 1140 qkm, etwas weniger als bei den Karolinen, ungefähr so viel, wie Waldeck und Pyrmont einnehmen. Die Marianen sind also die zweitgrößte Inselgruppe Mikronesiens. Von dem genannten Areal fallen aber allein 514 qkm auf die größte Insel Guam, so daß für alle übrigen nur 626 qkm verbleiben. Der Größe nach folgen auf Guam Saipan (185), Tinian (130), Rota (114), Pagan (100 qkm); viel kleiner sind Agrigan (32) und Alamagan (8 qkm); alle übrigen nehmen zusammen nur 57 qkm Fläche ein. Man kann eine nördliche und eine südliche Reihe unterscheiden; auf letztere entfallen 940, auf erstere nur 200 qkm. Zu der südlichen Reihe gehören Guam, Rota, Agujan, Tinian und Saipan, zur nördlichen die Vogelinsel oder Farallon de Medinilla, Anatachan, Sariguan, Guguan, Alamagan, Pagan, Agrigan, Asuncion, Uracas und Farallon de Pájaros, eine zweite Vogelinsel.

Infolge ihrer vulkanischen Natur sind die Marianen bergige, bis zu 700 m hohe, mit Laven, Aschen, Schlacken und Kratern bedeckte Inseln. Im Süden lagert Korallenkalk bis nahe an die Gipfel, im Norden steht eine Reihe von thätigen Vulkanen, meist kleine Inseln, wie Alamagan, Asuncion und Farallon de Pájaros, aber auch drei auf der Insel Pagan. Als erloschene Vulkane gelten Anatachan, Sariguan, Agrigan; eine Vulkanruine sind die Uracas-Inseln, Guguan aber steht im Verdacht, nur zeitweilig erloschen zu sein. Erdbeben und heiße Quellen sind zahlreich, dauernd fließende Bäche und gute Ankerplätze selten. Geschützte Häfen haben nur Saipan und Pagan, im übrigen erschwert tobende Brandung das Landen. Auch Guam, die Hauptinsel, hat keinen guten Hafen.

Am bekanntesten von allen Marianen ist die größte Insel, Guam oder Guaham, die sich von Südsüdwesten bis Nordnordosten über 50 km hinzieht, dabei im Süden nur 15 km breit ist und gegen Norden schmäler wird. Der Süden, der flachste Teil der Insel, wird von Korallenriffen umgeben, während der Norden und namentlich der Nordosten steil aus dem Meere aufsteigen. Im Südwesten erheben sich kegelartige, durch Thäler getrennte Berge nahe am Strande. Der Norden ist trocken und wasserarm, der Süden hingegen, ein wohl submarin

entstandenes vulkanisches Land, ist entschieden besser bewässert. Von Norden nach Süden nimmt die Ausdehnung der Korallenriffe an den Küsten zu.

Rota und Tinian bestehen aus einem basaltischen Kern, rotem Thon und aus Korallenkalk. Bäche sind auf ihnen nur in den Basalt eingeschnitten. Tinian ist nur 150 oder 200 m hoch, flach und fast wasserarm. Auch Saipan ist im allgemeinen niedriges Hügelland von 150 m Höhe; doch ragt an seinem Nordende der tafelbergartige, abgestumpfte Vulkankegel Tapatschao 410 m hoch empor. Die Westküste ist flach, der Süden der Insel ausgedehntes niedriges Weideland. Dann folgen die Vulkankegel Farallon de Medinilla, Anatachan, Sariguan, Guguan und Alamagan: sämtlich einzeln stehende Inselberge. Sariguan besteht aus



Ein Dorf auf Saipan. (Aus Elisée Reclus, „Nouvelle Géographie Universelle, 1889".) Vgl. Text, S. 472.

einem einzigen, 225 m hohen, oben abgerundeten Kegel, Alamagan entsendet beständig Rauchsäulen aus seinem 700 m Höhe erreichenden Krater. Pagan erschien dem Kapitän zur See, jetzigen Admiral von Knorr auf weite Entfernung hin wie zwei Inseln, da niedriges Land die 270 m hohen Krater am Südwestende verbindet, von denen der westliche raucht. Agrigan (275 m) ist aus Laven und Schlacken erbaut, wüst und unbewohnt, obwohl erloschen, Asuncion oder Assongsong ein tief durchfurchter, 640 m hoher Vulkan mit periodischer Thätigkeit, der 1786 kahl und erloschen, 1819 im Solfatarenzustand, 1827 mit Vegetation bekleidet, aber 1865 wieder von Aschen bedeckt war. Die Uracas-Inseln sind anscheinend erloschen, Farallon de Pájaros dagegen ist thätig. Dieser Berg, die „Vogelklippe", besteht nach den Berichten des Admirals von Knorr aus einem regelmäßigen Aschenkegel von 260 oder 310 m Höhe und braungrüner Farbe und ruht auf ausgebrannten schwarzen Lavafelsen. Die heiße Asche des völlig baum- und strauchlosen Vulkans wird von Millionen von Seevögeln zum Ausbrüten ihrer Eier benutzt, und Scharen derselben Vögel tummeln sich in dem goldgelben,

beständig aus dem Krater aufsteigenden Rauche. Alle zehn Minuten erfolgt mit kanonenschußartigem Knall eine Eruption von Wolken von Aschen und Steinen. Von den Uracas-Inseln ziehen sich bis 129° östl. Länge unbewohnte Riffe hin, der sogenannte Magalhães-Archipel, darunter das Atoll Abreojos („Öffne die Augen").

Das Klima der Marianen ist nicht näher bekannt. Nach der Lage der Inseln zwischen 12 und 20° nördl. Breite muß es ein tropisches Seeklima von ähnlicher Art wie das der Insel Luzon sein, jedoch mehr ozeanische Züge tragen als dieses. Irgendwelche meteorologische Beobachtungen über die Inseln besitzen wir nicht. Die Regenzeit ist nordhemisphärisch, fällt daher in die Monate Mai bis Oktober. Wahrscheinlich ist die Trockenzeit stark ausgeprägt, da die oberen Teile der Marianen Savannen tragen und die Waldungen, ähnlich wie auf Yap, meist an die Küsten gebunden sind. Der Jahresbericht der deutschen Regierung für 1899—1900 nennt den Regenfall reichlich. Wassermangel tritt nicht ein, da der schwere Thonboden die Feuchtigkeit festhält, doch gibt es auf Saipan nur sechs, auf Rota nur vier dauernd Wasser führende Bäche.

Die Pflanzendecke ist, der tropischen Lage gemäß, üppig. Wald bedeckt einen großen Teil der Inseln, den Rest die Savanne. Der Charakter der Flora ist, wie in Mikronesien überhaupt, indisch. Auf Guam vertreten an sandigen trockenen Küstenstrichen zwei Pflanzen die Mangrovengürtel, nämlich die sehr häufige Cycas revoluta und eine strauchartige Kasuarine. Dahinter schmückt der eigentliche Wald die Gehänge der Insel, und auch auf dem Korallenkalkstein wachsen trotz mangelnden Quellwassers kräftige Wälder ohne viel Unterholz; höchstens hemmen ein paar Dickichte emporwuchernder Cycas-Stämme den Durchgang. Unter den Waldbäumen wird der Pai Pai seines sehr harten Holzes wegen geschätzt, und dem Pandanus, der hier nicht allzu häufig auftritt, reihen sich Cordia- und Ficus-Arten an. Die Kokospalme bildet im Walde ausgedehnte Bestände, die der spanischen Krone gehörten, aber von den Eingeborenen ausgenutzt wurden, indem ein jeder nach Belieben Kopra und zur Bedachung der Häuser Blätter sammelte. Seit 1899 sind die Gemeinden als solche ermächtigt worden, Ernten und Neuanpflanzungen vorzunehmen, die Kopra zu verkaufen und unter die Familien zu verteilen.

Über dem Walde beginnt die Savannen- und die Gesträuchformation, besonders auf Tinian. Aus einem Grunde meist kolossaler Gräser (Bambusa arundinacea) erheben sich über der Mangrovewaldung in den Schluchten Convolvulus maritimus und der Melonenbaum (Carica Papaya), die Kokospalme, der Brotfruchtbaum, die gewaltige Barringtonia und die Arekapalme. Weiter aufwärts verwandeln sich nach F. H. von Kittlitz die grasigen Flächen in nackten, wüsten Boden. Hier bedecken die vereinzelt stehenden Stämme der Kasuarinen das Land weithin, hohe Cyperaceen beleben die oberen Grasfluren, und Mimosen mit schirmförmigen Kronen treten auf. Die Grenze zwischen Savanne und Wald bildet auf Tinian ein Übergangsgürtel mit Orangen-, Zitronen- und Guajavabäumen sowie Anonen. Die Eingeborenen zünden die Savanne gegen Ende der Trockenzeit an und verdrängen dadurch den Wald mehr und mehr. Die deutsche Regierung hat den Savannenbränden Einhalt gethan und läßt die Grasfluren mit Kasuarinen und Kokospalmen bepflanzen.

Die Tierwelt der Marianen ist arm an Arten und noch wenig bekannt. Von Säugetieren gibt es nur den Fliegenden Hund und die Ratte; dazu haben die Spanier den Axishirsch (Cervus marianus) von den Philippinen und weiße Rinder gefügt, die auf Tinian verwildert sind. Hier lebt eine Herde von 600—700 weißen Rindern, deren Zähmung bisher nicht gelungen ist. Man will ihr jetzt durch Einführung einer zahmen Herde beikommen. Auch auf Saipan und Rota waren die Rinder verwildert, sind aber in den letzten 30 Jahren abgeschossen worden. Auf

Tinian jagen wilde Hunde die Rinder, so daß eine Prämie auf jedes aus Tinian gebrachte Fell eines wilden Hundes gesetzt wurde. Da diese Maßregel aber wenig Erfolg hatte, will man die Hunde jetzt durch Gift beseitigen. Tausende von Schweinen bewohnen ebenfalls die Insel Tinian und andere; sie sind, wie auch die Ziegen und Hühner, gleichfalls verwildert. Von Vögeln sind Papageien selten, der Rabe Corvus Kubaryi wird den Kornfeldern gefährlich; bekannt sind die Mähnentaube (Calloenas nicobaria), das Großfußhuhn (Megapodius Lapérousei), im ganzen 56 Arten Vögel, von denen 14 einheimisch sind, ferner die Schlange Typhlops

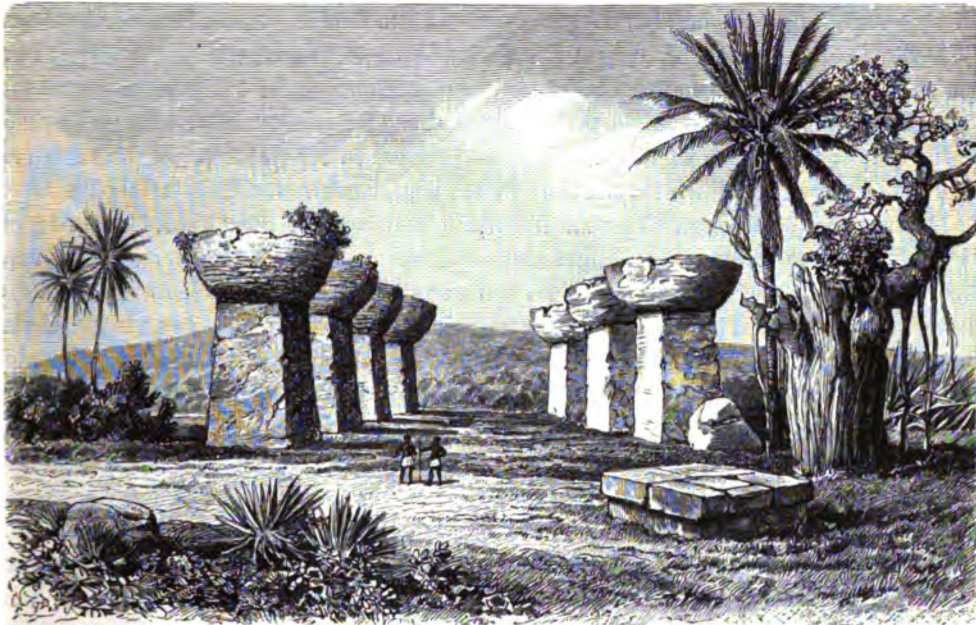


San Ignacio d'Agaña auf Guam. (Aus J. Wheeler, „Report on the Island of Guam".) Vgl. Text, S. 472.

braminus, große Geckos, Schildkröten, Landkrabben, der indische Beutelkrebs (Birgus latro). Seevögel sind sehr zahlreich. Auf Tinian fehlt jedoch der Leguan. Genauere Angaben über die Fauna der Marianen dürfen wir von G. Volkens erwarten.

Die früheren Bewohner der Marianen, die Chomorro oder Chamorro, sind von den Spaniern nahezu ausgerottet worden. Wenn es auch wohl unrichtig ist, daß die Chomorro anfangs 200,000 oder 600,000 Köpfe gezählt haben, was eine Volksdichte von 175—525 (!) ergeben würde, so hat doch zweifellos die unheilvolle Kolonialpolitik der Spanier dieses einst blühende Volk gänzlich dezimiert. Unter anderem ließ General Madrazo 1698 alle Bewohner der Marianen wegen ihrer Weigerung, sich taufen zu lassen, nach Guam bringen, mit Ausnahme der Bevölkerung von Rota, die sich in den Höhlen der Korallenkalkriffe zu verbergen wußte. Im Jahre 1710 gab es auf Guam und Rota zusammen noch 3678, 1790: 1639 Chomorro, heute rechnet der deutsche Jahresbericht 1253 für alle Inseln außer Guam, dessen Chomorrobevölkerung nicht bekannt ist. Als reine Nachkommen der Chomorro können nur die

Einwohner von Rota, 1900: 445, gelten; auf Saipan leben noch 709, auf den übrigen Inseln zusammen etwa 100. Die Chomorro waren vorzügliche Schiffer, geschickte Fischer und verstanden die Töpferei, die Herstellung von Schmucksachen aus Schildpatt, das Anfertigen und Färben von Rindenzeug. Überhaupt müssen sie eine nicht unbedeutende Kultur besessen haben. Dafür sprechen nicht nur die Überlieferungen und Nachrichten, sondern auch die Bauten auf Tinian, Rota und Guam, von denen die auf Tinian hier abgebildet sind. Fast alle diese alten Bauten bestehen in zwei Reihen Säulen mit viereckigen Basen und pyramidaler Form. Der Abstand der Säulen voneinander beträgt gegen 2 m, der der Reihen etwa das Doppelte, die Höhe rund 4 m. Das Material ist Sand, zusammengekittete Steine und Gips. Man hielt



Alte Bauten auf Tinian. (Nach D. de Rienzi.)

diese Säulen erst für Reste von Begräbnisstätten der Chomorro, dann für solche von Klöstern und Tempeln, heute sieht man in ihnen die Unterbauten von Wohnhäusern.

Um den Ausfall an Menschen zu ersetzen, führte die spanische Regierung zu Anfang des 19. Jahrhunderts Tagalen aus den Philippinen und Karolinier ein. Es besteht daher im deutschen Gebiet eine starke, völlig rein erhaltene Kolonie von Karoliniern, 1900: 650, wovon 494 auf Saipan kommen, wo sie besonders die Ortschaft Garapan bewohnen. Auf Guam fand J. Wheeler 1900 nördlich von Agaña gegen 100 Karolinier, auf Rota leben gegen 50. Die Zahl der Tagalen, Japaner und Malayen ist gering, Deutsche und Spanier lebten 1900 nur je drei auf den deutschen Inseln. Die Gesamtzahl der Bevölkerung betrug am 31. März 1900 im deutschen Teil der Marianen 1938; eine ältere Zählung ergibt für Guam 1887: 8787 Einwohner, jetzt nimmt man 9000 an. Die Volksdichte ist danach für den deutschen Anteil 3, für Guam 17, für die ganze Gruppe bei 1140 qkm und 10,725 Einwohnern 9. Saipan hat mit 1237 Bewohnern eine Volksdichte von 7, Rota mit 491 eine solche von 4; auf Tinian lebten 1900 nur 69, auf Pagan 75, auf Agrigan 37 und auf Alamagan 18 Menschen.

Wie die Bevölkerung, so hat auch der Ackerbau abgenommen, trotz der Ersetzung der primitiven Werkzeuge durch bessere europäische. Angebaut werden außer Kokospalmen, Yams, Maniok, Bataten jetzt auch Mais, Tabak, Baumwolle, ein wenig Kaffee, Zuckerrohr, Erdnüsse und Kakao. Wild wachsen Bananen, Orangen, Guajaven und Kokospalmen. Im Walde und in Pflanzungen gewinnt man auch das Hauptprodukt der Inseln, Kopra, auf Saipan und Pagan zu etwa 200, auf Agrigan 100, auf Anatachan 60, auf Alamagan 50 und auf Rota 40 Tonnen im Jahre, zusammen auf den deutschen Marianen 660 Tonnen. Japanische Händler pflegen die Tonne Kopra mit 120—440 Mark zu bezahlen, so daß der Gesamtwert gegen 86,000 Mark beträgt. Neben dem Ackerbau wird Viehzucht getrieben, da Rinder, Schweine und Hühner gut gedeihen. Zu einer rationellen Ausnutzung wird aber erst jetzt der Grund gelegt. Die Gewerbthätigkeit beschränkt sich auf die Herstellung und Färbung grober Baumwollenzeuge. Die Fischerei ergibt Tripang, Schildpatt und Perlmuscheln, wird aber, wie die Schiffahrt, nur noch in sehr geringem Maße ausgeübt, da die spanische Regierung im 19. Jahrhundert wegen einiger Schiffsunfälle die Segelkanus verbot. Zur Hebung der gesunkenen Gewerbe sind bereits Schritte gethan worden, die Erfolg zu versprechen scheinen, da der Jahresbericht für 1899 bis 1900 ein Erwachen der Unternehmungsluft bei den Eingeborenen von Saipan feststellt.

Über den Handel liegen bisher nur lückenhafte Angaben vor. Vom 17. November 1899 bis 31. März 1900 wurden aus dem deutschen Gebiet 99 Tonnen Kopra im Werte von 13,279 Mark nach Japan, 211 kg Tabak im Werte von 105½ Mark nach Guam und 55 Kuhhäute im Werte von 137 Mark nach Japan ausgeführt, im ganzen 100 Tonnen im Werte von 13,627 Mark. An weiteren Produkten kommen für die übrigen Monate des Jahres in Betracht Kaffee, Baumwolle, Kampfer, Holz, Steinnüsse, Tripang, Schildpatt, Perlmutter. Die Einfuhr hatte in derselben Zeit einen Wert von 19,601 Mark; sie kam meist von Japan und Amerika und bestand aus Lebensmitteln, Kleidern, Zigarren, Vieh, Holz. Eine Handelsstatistik für Guam fehlt bisher. Den Verkehr versehen die Segelschiffe der Hikigesellschaft zu Tokio und eines in Japan ansässigen Engländers. Sie fahren alle zwei Monate zwischen Guam, Rota, Saipan und Yokohama, alle vier Monate nach Yap. In den ersten vier Monaten der deutschen Herrschaft liefen 9 Segler, 2 Dampfer und 1 deutsches Kriegsschiff im Hafen von Saipan ein, darunter je 4 japanische und amerikanische, je 2 deutsche und englische, mit im ganzen 4041 Tonnen. Der Umfang des Verkehrs im Hafen von Guam ist nicht bekannt.

Infolge des Friedens zu Paris am 12. August 1898 behielten die Vereinigten Staaten aus der Kriegsbeute gegen Spanien die Insel Guam, Deutschland erwarb am 30. Juni 1899 durch Kauf die übrigen Inseln. Der Sitz der amerikanischen Verwaltung ist San Ignacio d'Agaña (s. die Abbildung, S. 470), an der Westseite von Guam, mit 6400 Einwohnern, jetzt schon vielen Steinhäusern und dem Hafen San Luis d'Apra; außerdem bestehen auf Guam 5 Ortschaften von 900 bis 200 Seelen, sodaß die ganze Bevölkerung infolge des spanischen Konzentrationssystems in Dörfern vereinigt ist. Der deutsche Bezirksamtmann für Saipan wohnt in Tanapag mit 205 Bewohnern (s. die Abbildung, S. 468); größer ist Garapag mit 1032 Seelen. Neuerdings beginnt die Bevölkerung von Guam nach Saipan überzusiedeln, das sich vor Guam durch einen besseren Hafen auszeichnen soll. Über die Aussichten der Kolonie für die Zukunft ist ein Urteil noch nicht zu fällen.

Die Polarländer.

Von

Prof. Dr. Willy Kükenthal.

Einleitung.

Der gewaltige Fortschritt der Geographie in den letzten fünfzig Jahren tritt uns am klarsten vor Augen, wenn wir Karten aus der Mitte des 19. Jahrhunderts mit unseren heutigen vergleichen. Die großen weißen Flecke in den Karten der Kontinente sind verschwunden, in unzähligen Einzelheiten wurden falsche Angaben durch richtige ersetzt und zahllose neue Namen und Objekte in den neuentdeckten Ländern unserer Kenntnis hinzugefügt. Nur in zwei Gebieten der Erdoberfläche, an den Polen, ist der Fortschritt langsamer gewesen. Das gilt besonders für das Südpolargebiet, aber, wenn auch in geringerem Maße, doch auch für den Norden der Erde, wo ein Raum von der Größe des europäischen Rußland noch völlig unbekannt ist.

Vergegenwärtigt man sich nun die große Zahl der Unternehmungen zur Entschleierung des Geheimnisses der Pole, die unendlichen Mühen, Gefahren und Opfer an Menschenleben, die das noch immer nicht erreichte Ziel gekostet hat, so erkennt man erst recht die Größe der Schwierigkeiten, die von dem rastlos vorwärts stürmenden Menschengeschlecht an den Polen zu überwinden sind. Dem Nord- und dem Südpolargebiet gemeinsam ist die langandauernde Kälte. Weitaus den größten Teil des Jahres über steht die Temperatur unter dem Gefrierpunkt. Dieser Umstand übt auf die Beschaffenheit des Landes wie des Wassers einen tiefgreifenden Einfluß aus. Nicht nur auf dem festen Lande sehen wir riesige Eismassen lagern, die vielfach als Inlandeis den Kern der Länder bedecken und nach den Küsten zu in Eisströmen, den Gletschern, herabsinken, sondern auch das die Landmassen umgebende Meer erstarrt in der grimmen Kälte und bildet eine bald feste, bald in Schollen zerbrechende Eisdecke, die der Schiffahrt unüberwindliche Hindernisse entgegenzusetzen vermag.

So ruht die Erde im Polargebiete viele Monate lang in Todesschweigen: kein belebender Sonnenstrahl trifft in der langen Winternacht die eisigen Gefilde, und man könnte leicht zu der Meinung kommen, daß diesen Eiswüsten alles organische Leben fehle. Daß dem aber nicht so ist, zeigt der freilich nur kurze polare Sommer, der fast ohne Übergang beginnt, sobald das belebende Tagesgestirn zum erstenmal am Horizont erscheint, um ihn bald darauf viele Tage und Wochen hindurch stetig zu umkreisen. Mit dem Beginn des polaren Tages entfaltet sich, wenigstens in der Arktis, urplötzlich ein reges Leben von Pflanzen und Tieren, die aufs sorgfältigste den schweren Existenzbedingungen angepaßt sind. Es hat sich gezeigt, daß selbst an den äußersten Punkten, die der Mensch überhaupt erreicht hat, sich die sieghafte Kraft der organischen Natur gegenüber den feindlichen anorganischen Gewalten zu bewähren vermag.

Es entsteht nun die Frage nach der Abgrenzung der beiden polaren Gebiete. Als das Einfachste möchte es erscheinen, die Grenzen der Arktis und der Antarktis mit den

mathematischen Linien zusammenfallen zu lassen, die als nördlicher und südlicher Polarkreis bezeichnet werden. Eine solche Begrenzung würde aber eine durchaus künstliche sein. Auf der nördlichen Halbkugel zum Beispiel würden Gebiete wie die vom Golfstrom bespülten Gestade des nördlichen Europa schon zur Arktis zu rechnen sein, während ein erhebliches Stück Südgrönlands, trotz seines durchaus arktischen Charakters, als nicht arktisch von dem nördlich vom Polarkreis gelegenen Teile Grönlands abgetrennt werden müßte. In der Antarktis liegen die Verhältnisse insofern ähnlich, als auch hier Gebiete mit rein polarem Charakter diesseit des südlichen Polarkreises vorkommen. Aber auch eine Begrenzung beider Polargebiete nach klimatischen Prinzipien würde nicht zum Ziele führen, da alsdann mancherlei Gebiete zu ihnen zu rechnen sein würden, die man aus anderen Gründen nicht dazu zählen kann. Eine verhältnismäßig einfache Lösung unserer Frage erhalten wir nur, wenn wir die Eisverbreitung im Meere als Grenze annehmen. Danach sind die Meeresgebiete innerhalb dieser Eisgrenze als nördliches und südliches Eismeer zu bezeichnen und die in ihnen enthaltenen Landgebiete als Arktis und Antarktis.

Gegenüber den gemeinsamen Zügen beider Polargebiete finden sich aber auch viele tiefgreifende Unterschiede vor. Diese sind in der Hauptsache darauf zurückzuführen, daß auf der nördlichen Halbkugel die Kontinente mit westöstlich verlaufenden Küsten hoch im Norden nahe zusammentreten, während im Süden in sehr viel geringeren Breiten die Spitzen dieser Kontinente in das zirkumpolare südliche Eismeer eintauchen.

Dieses Hineinragen des Landgebietes weit über den nördlichen Polarkreis hinaus kann im Verein mit den Thatsachen, daß den Kulturvölkern der Erde die Arktis viel näher liegt, und daß bis weit nach Norden hinauf menschliche Ansiedelungen bestehen, als die Hauptursache gelten, weshalb unsere Kenntnis der Arktis eine so viel bessere ist als die der unbewohnten Antarktis. Uns sind jetzt die Nordküsten der Kontinente und auch die im nördlichen Eismeer liegenden Inselgruppen leidlich bekannt, aber von dem inneren Polarbecken wissen wir noch sehr wenig. Von einem Teile desselben ist uns Kunde geworden durch die Driften der „Jeannette“ und des „Fram“, und durch Nansen haben wir erfahren, daß der nördlich von Asien gelegene Teil des Polarmeeres ein tiefes Meeresbecken darstellt, und nicht eine Flachsee, wie man früher vermutete. Wie weit sich indessen dieses tiefe Meer erstreckt, ob es nördlich von Amerika ebenfalls vorhanden ist, darüber wissen wir vorläufig noch gar nichts, und schon hieraus können wir ersehen, welche wichtigen Aufgaben die Geographie in der Arktis noch zu lösen hat. Bleibt somit für die arktische Forschung noch viel zu thun, so ist das in noch erhöhtem Maße für die antarktische der Fall. Hier hat die geographische Arbeit in dem letzten halben Jahrhundert fast völlig geruht, und erst der neuesten Zeit ist es vorbehalten gewesen, sie wieder zu erwecken. Es ist ganz natürlich, daß schon durch die viel größere Zahl der Expeditionen die Erforschung der Arktis einen ganz wesentlichen Vorsprung vor der der Antarktis erhalten hat. Am Südpol liegt denn auch noch jetzt ein unerforschtes Gebiet von ungefähr der doppelten Größe Europas, und während in der Arktis die mittlere Breite der Grenze der erforschten Gebiete nach Supan auf 78° 41′ festzusetzen ist, geht sie in der Antarktis auf 66° 30′ zurück. Noch auffälliger wird das Mißverhältnis, wenn wir die äußersten bis jetzt erreichten Punkte in der Arktis und der Antarktis miteinander vergleichen. Als Roß im Jahre 1842 die höchste südliche Breite in 78° 9,5′ erreichte, war Parry bereits 13 Jahre vorher im Norden Spitzbergens bis 82° 45′ vorgedrungen. In neuerer Zeit sind aber im Norden noch höhere Breiten erreicht worden: Lockwood kam im Jahre 1882 durch den Smithsund bis 83° 24′, Nansen schlug diese Leistung um weitere 300 km, indem er nach endgültiger Berechnung bis 86° 4′ kam, und Cagni, von der Expedition des

Herzogs der Abruzzen, gibt an, im März 1900 bis 86° 33′ vorgedrungen zu sein. Aus diesen Angaben läßt sich am besten erkennen, wie weit wir noch in der Erforschung des Südpolargebietes gegenüber der Arktis zurückstehen.

Während die Arktis wahrscheinlich ein tiefes, von kontinentalen Landmassen umgebenes Meeresbecken ist, muß im Gegensatz dazu die Antarktis als ein Festland oder als ein Archipel von Inseln inmitten eines ebenfalls sehr tiefen ozeanischen Gürtels aufgefaßt werden. Aus diesen Thatsachen ergeben sich bedeutsame Unterschiede. So ist das Klima auf der Nordpolarseite bis zu einem gewissen Grade kontinentaler als auf der Südpolarseite. Im Nordpolargebiete herrschen höhere Sommertemperaturen als im Südpolargebiete. Aus diesem Umstande, der in der Antarktis nur in sehr begrenztem Maßstabe eine Schneeschmelze zuläßt, sowie infolge der hier herrschenden größeren Luftfeuchtigkeit ergibt sich eine sehr viel größere Vereisung der antarktischen Landmassen. Durch die fast vollkommene Bedeckung des antarktischen Landes mit Schnee und Eis sowie durch die tiefen Sommertemperaturen wird auch das Vordringen des organischen Lebens in viel höherem Maße erschwert als im Nordpolargebiet, und während wir z. B. im Norden unter 80° noch eine stattliche Anzahl von Blütenpflanzen, ja von Insekten finden, ist eine einzige Flechte alles, was wir von dem in niedrigeren südlichen Breiten liegenden Victorialand kennen. Demgemäß wird die Arktis auch von Landtieren bewohnt und ist imstande, eine geringe Bevölkerung von Eskimo und Weißen zu ernähren, während die Südpolarlandgebiete außer den die Küsten besuchenden Seevögeln keinerlei tierisches Leben aufzuweisen scheinen und auch niemals von Menschen bewohnt gewesen sind.

---

1. Die Südpolarländer.

A. Lage, Grenzen, Größe.

In der Einleitung ist bereits darauf hingewiesen worden, daß über die Verteilung von Land und Wasser im Südpolargebiet Sicherheit bisher nicht besteht, daß aber jedenfalls ein Meer hier einen Archipel oder ein Festland umgürtet. Dieses Meer geht ganz allmählich in die drei Ozeane über und wird nur unvollkommen durch die hereinragenden, zugespitzten Enden der Südkontinente geteilt. Selbst der am weitesten einschneidende, bis zum 56.° südl. Breite reichende südamerikanische Kontinent vermag keine völlig trennende Schranke zwischen dem Atlantischen und dem Großen Ozean zu bilden, und beide Weltmeere vereinigen sich mit dem Indischen Ozean zu einem das Südpolargebiet umgebenden Wasserring.

Es hatte sich bereits ergeben, daß als natürliche Grenze des Südpolargebietes die Nordgrenze des Meereseises angenommen werden muß. Diese Grenze liegt im allgemeinen zwischen dem 60. und 59.° südl. Breite, verschiebt sich aber im südatlantischen Ozean noch beträchtlich weiter nach Norden. Die in dieses Gebiet fallenden Inselgruppen sind sämtlich unbewohnt und weisen ein durchaus polares Klima auf. Sie sind daher als subantarktische Inselgruppen aufzufassen und dem antarktischen Gebiete im engeren Sinne anzugliedern. Ihr Flächeninhalt beträgt etwa 9400 qkm. Man rechnet zu ihnen:

Südgeorgien	4075 qkm	Kerguelenland	3414 qkm
Sandwichgruppe	420 -	MacDonaldgruppe	440 -
Prinz-Edward-Inseln	418 -	Sankt Paul	7 -
Crozetinseln	523 -	Neu-Amsterdam	66 -

Die eigentliche Antarktis läßt sich, soweit sie bis jetzt bekannt ist, in drei Gruppen sondern:

1) Die südlich vom südamerikanischen Kontinent gelegenen Inselgruppen, enthaltend die Südorkneygruppe unter 61° südl. Breite, den Dirck-Gerritz-Archipel, die Südshetlandgruppe, Louis-Philippe-Land, Joinville, Grahamland und die Biscoe-Inseln, ferner auch Alexanderland und die weiter westlich gelegene Insel Peters I.; 2) die im Süden des Indischen Ozeans liegenden, meist nur vermuteten Küsten, Kempinsel und Enderbyland; 3) das südlich von Australien gelegene Victorialand mit seiner westlichen Fortsetzung, dem Wilkesland.

Über die Größe der antarktischen Inseln und Küsten wissen wir nichts Sicheres. Was bis jetzt davon bekannt geworden ist, soll nach Wagner und Supan an 657,000 qkm einnehmen; doch ist dabei zu bedenken, daß uns die Ausdehnung der meisten dieser Länder nach Süden hin

unbekannt ist. Nehmen wir mit H. Wagner eine gleichmäßige Verteilung der Wasser- und Landmassen in dem noch unerforschten Südpolargebiet an, so ergibt sich für das antarktische Landgebiet eine Fläche von 8,000,000 qkm, etwas mehr, als der Kontinent Australien bedeckt.

B. Das große Südland.

Bis Ende des vorigen Jahrhunderts beschäftigte sich die Phantasie des Menschengeschlechts drei Jahrhunderte hindurch mit einem großen Festland im Süden der Erde, der „Terra australis“, die als Gegengewicht gegen die Landmassen der nördlichen Halbkugel gedacht und als ausgedehnter Kontinent von Südafrika bis Südostasien oder überhaupt über den ganzen Süden der Erde gezeichnet wurde. Bereits auf S. 7 und 8 ist dieses Südlandes gedacht worden. Die Hypothese von einem großen Südland läßt sich bis in das graue Altertum zurückführen. Als ihr Vater kann Seleukos gelten, aber erst die Autorität des großen Geographen Claudius Ptolemäus übermittelte dieses Phantasiegebilde dem späten Mittelalter; seitdem galt jedes neue südlich vom Äquator entdeckte Land als Teil der Terra australis, und so oft auch neue Forschungsergebnisse das Südland weiter nach Süden verschoben, so wurde doch an seiner Existenz nicht gezweifelt. Auch die heute weitverbreitete Ansicht von dem Vorhandensein eines innerhalb des Polarkreises liegenden antarktischen Kontinentes ist wohl nur der letzte Rest jener alten Anschauung.

Während Ptolemäus das Südland im wesentlichen als südliche Begrenzung des Indischen Ozeans ansah, wurde durch die Entdeckung Brasiliens sowie durch die einige Jahre darauf erschienene Schrift: „Copia der Newen Zeytung aus Presillgland“, welche über neue Landentdeckungen aus jenen Gebieten berichtete, der Nürnberger Geograph Johannes Schöner verleitet, auf seinem 1515 erschienenen Globus ein großes Südland zu zeichnen, welches von dem hier unter 40 bis 41° südl. Breite endenden südamerikanischen Kontinent durch eine verhältnismäßig schmale Wasserstraße getrennt war. Mit letzterer scheint die Mündung des La Plata gemeint gewesen zu sein. Aber auch die Entdeckung der über 10 Grad weiter nach Süden gelegenen Magalhäesstraße that der Idee des großen Südlandes keinen Abbruch, da nunmehr die Nordküste des Feuerlandes als dessen Nordküste angesehen wurde. Das ursprünglich als „Brasilie regio“, später als „Brasilia inferior“ und „Terra Magallanica“ bezeichnete Südland gewann in der Phantasie der Kartographen immer größere Ausdehnung, und auf der Karte des Orontius Finäus erscheint es bereits als mächtiger, auch den Indischen Ozean abgrenzender Kontinent und ist mit vorgelagerten Inseln, Buchten und Flüssen reichlich ausgestattet.

Selbst nachdem Francis Drake 1578 festgestellt hatte, daß im Süden des Feuerlandes sich der Große und der Atlantische Ozean vereinigen, und obwohl im Jahre 1615 das Kap Hoorn von den Holländern Le Maire und Schouten zum ersten Male umsegelt worden war, verschwand das Südland doch nicht von den Karten. Freilich die Angabe, daß der Holländer Dirck Gerritz im Jahre 1599 in diesen Regionen bis zu der Breite von 64 Grad verschlagen worden sei und die Entdeckung eines antarktischen Landes, der Südshetlandinseln, gemacht habe, hat sich als spätere Erfindung herausgestellt.

Von besonderer Wichtigkeit für die Annahme eines Südlandes waren aber die Entdeckungen auf der anderen Hälfte der Südhemisphäre. 1568 fand Alvaro Mendana de Neyra die Inselgruppe der Salomonen. Diese wurden ohne weiteres für das Goldland „Ophir“ des Königs Salomo erklärt und sogleich mit anderen Gebieten zu einem großen Südlande verbunden,

das 1606 die Spanier sogar feierlich in Besitz nahmen. Im gleichen Jahre wurde nun die wirkliche „Terra australis“, der australische Kontinent, von Willem Jansz gefunden und ihre gesamte Westküste nach und nach von den Holländern aufgedeckt. Aber nur verhältnismäßig kurze Zeit konnte der neue Kontinent als zum großen Südland gehörig aufgefaßt werden, denn bereits 1642 wies Abel Tasman durch die Umsegelung Australiens im Süden nach, daß eine Verbindung desselben mit dem hypothetischen Südlande nicht vorhanden sei.

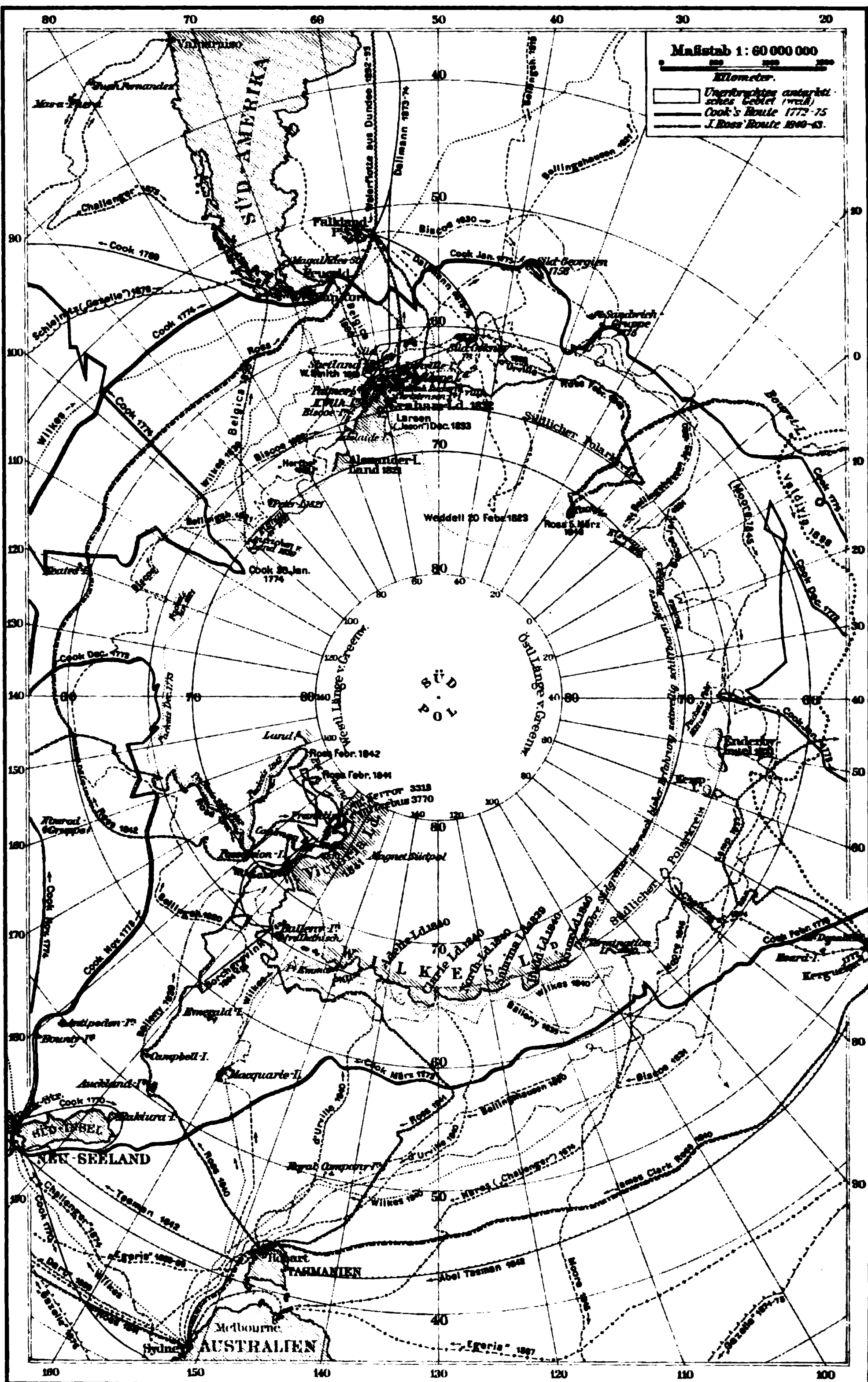
Man hätte nun meinen sollen, daß dadurch mit den phantastischen Vorstellungen eines bewohnbaren, fruchtbaren Südlandes für immer aufgeräumt gewesen sei, aber gerade das Gegenteil war der Fall. Nur auf den holländischen Karten verschwand es zunächst; aber von der Mitte des 18. Jahrhunderts an tauchte es auch auf diesen wieder auf. Bei den übrigen Nationen hing man an der Vorstellung eines Südlandes nur um so fester, je mehr ihm der Boden entzogen wurde. Nicht nur in gelehrten Köpfen, sondern auch in zahlreichen belletristischen Werken der damaligen Zeit spielt das Südland eine große Rolle. Es mag hier nur an den „Simplicissimus“ erinnert werden.

Von den Ländern südlich des 40. Breitengrades, Tasmanien und Neuseeland, war das letztere nicht bis zu seiner südlichsten Erstreckung verfolgt worden; daran klammerte sich die Phantasie der Menschheit ganz besonders. Hierzu kamen noch vereinzelte Entdeckungen, die der Idee des Südlandes neue Nahrung gaben. So fand Lozier Bouvet am 1. Januar 1739 ungefähr unter 54° südl. Breite und 4° 20′ östl. Länge ein schneebedecktes, hohes Land, das er nach dem Namen des Kalendertages „Cap de la Circoncision“ nannte, und von dem er annahm, daß es ein Vorgebirge des Südlandes sei. Ferner wurde im Jahre 1756 von dem spanischen Handelsschiff „Leon“ die Insel San Pedro, das heutige Südgeorgien, entdeckt, das aber wahrscheinlich schon 1675 von Antonio de la Roché mit zwei Hamburger Schiffen angelaufen, möglicherweise sogar schon 1501 von einer portugiesischen Flotte mit Amerigo Vespucci an Bord gesehen worden ist; wenigstens wird berichtet, daß man nach Festlegung der brasilischen Küste bis Cananea bei Santos nach Südosten gefahren sei und 500 Seemeilen von dort ein neues, unbewohntes, kaltes Land entdeckt habe.

Auch französische Unternehmungen brachten Kunde von neuen Landgebieten im Süden. Im Jahre 1772 fand Marion du Frezne eine neue Insel, die er im Hinblick auf die Hoffnung, einen Teil des großen Südlandes gefunden zu haben, Terre d'Espérance nannte, und einige Tage später wurde auf derselben Breite weiter im Osten die Crozetgruppe entdeckt. Ungefähr gleichzeitig fand endlich eine andere französische Expedition unter Yves J. de Kerguelen-Trémarec das pompös als „la France Australe“ bezeichnete, dann nach ihrem Führer Kerguelen genannte Land. Es war daher kein Wunder, daß selbst zu dieser Zeit noch Gelehrte von hervorragendem Rufe, wie Buache, an der Existenz des Südlandes festhielten; stand doch immer noch die theoretische Erwägung von der Notwendigkeit eines solchen Festlandes zur Erhaltung des Gleichgewichts der Erde im Vordergrunde.

Diesen Spekulationen machte endgültig erst der hervorragendste Seefahrer des 18. Jahrhunderts, James Cook, ein Ende. Indem er in den Jahren 1769—75 den Süden der Erde zwischen 55 und 60° der Breite vollkommen umfuhr und bei seinem Vordringen über 70° hinaus kein Land fand, zerstörte er den Jahrhunderte alten Traum von einem fruchtbaren, bewohnbaren Südlande und schloß damit für fast ein halbes Jahrhundert die Entdeckungsfahrten nach dem Süden ab, eröffnete aber gleichzeitig die wissenschaftliche Erforschung der Südpolarländer.

KARTE DER SÜDPOLARFORSCHUNGEN.



Bibliogr. Institut in Leipzig.

C. Die Entdeckungsgeschichte der Südpolarländer.

(Vgl. die beigeheftete „Karte der Südpolarforschungen".)

Nachdem James Cook im Jahre 1769 Neuseeland völlig umsegelt und damit die Inselnatur dieses Landes und seine Nichtzugehörigkeit zu einem Südlande nachgewiesen hatte, löste er auf der zweiten Reise (1772—75) das Problem des Südlandes völlig. Von Kapstadt aus drang er mit seinen beiden guten Schiffen „Resolution" und „Adventure" südwärts bis über den Polarkreis vor, ohne Land anzutreffen. Als erster überschritt er den südlichen Polarkreis, erreichte unter 40° östl. Länge 67° 15′ südl. Breite und setzte seine Reise ostwärts, ungefähr auf der Höhe des 60. Breitengrades, fort, trotz der Entbehrungen und Strapazen, die unser Landsmann Georg Forster schilderte, der mit seinem Vater als Naturforscher an der Expedition teilnahm. Auch auf dieser Reise wurde kein Land angetroffen. Aus Rücksicht auf den Gesundheitszustand der Mannschaft kehrte Cook Anfang 1773 nach Neuseeland zurück, begann aber schon Ende November 1773 den zweiten Vorstoß in die unbekannte Antarktis. Es gelang ihm, zum zweiten Mal den südlichen Polarkreis zu überschreiten, in hohen Breiten nach Osten zu fahren und am 30. Januar 1774 den südlichsten Punkt auf 71° 10′ südl. Breite und 106° 54′ westl. Länge zu erreichen. Sein weiteres Vordringen wurde durch dichtes Packeis und eine dahinter drohend emporsteigende Eismauer gehindert, die sich anscheinend bis in hohe Gebirgsketten fortsetzte. In diesen Gebilden sah Cook mit Recht die Ursprungsstätte der zahlreichen Eisberge des Südmeeres. Sie erschienen ihm als der Beginn einer geschlossenen, bis zum Pol sich ausdehnenden Eisdecke, sodaß er von der Unmöglichkeit überzeugt war, weiter mit seinem Schiffe vorzudringen. So kam er zu der für den Verlauf der Entdeckungsgeschichte der Südpolarländer wichtigen Behauptung, „daß kein Mensch es jemals wagen wird, weiter vorzudringen, als ich gethan habe, und daß deshalb auch das Land, das weiter südlich liegen kann, niemals entdeckt und erforscht werden wird". Besser begründet war ein anderer von ihm stammender Satz: „daß nun das Suchen nach einem südlichen Kontinent, welcher die Aufmerksamkeit der seefahrenden Nationen beinahe zwei Jahrhunderte lang beschäftigt und eine Lieblingstheorie der Geographen aller Zeiten gebildet hat, ein für allemal zu Ende gebracht ist", wenn man den südlichen Kontinent in dem alten Sinne eines fruchtbaren Südlandes auffaßt. Immerhin unternahm Cook noch einen weiteren Vorstoß nach Süden. Er fand dabei am 14. Januar 1775 die Insel San Pedro wieder auf, die er „Südgeorgien" nannte, und entdeckte am 31. Januar ein neues Land, die Sandwichgruppe, vermochte indessen die Bouvetgruppe nicht wieder aufzufinden und fuhr dann heimwärts.

Wenn auch Cooks Reise nicht zur Entdeckung großer Ländergebiete führte, so war doch ihr Gewinn in geographischer Hinsicht ein außerordentlicher. Der Nachweis war endgültig erbracht worden, daß ein „Südland" nicht existiert, daß nördlich des 55. Breitengrades überhaupt kein Festland besteht, auf 150 Längengraden bis zum 60. Breitenkreise kein Land anzutreffen ist, und daß auch zwischen dem 60. und 67.° südl. Breite nur verhältnismäßig geringe Landmassen vorhanden sein können. Es blieb Cook noch vorbehalten, auf seiner dritten Reise im Jahre 1776 seine antarktischen Forschungen durch die genauere Aufnahme der Prinz-Edward-Inseln und des Kerguelenlandes zu vervollständigen. Dann aber ruhte die Forschungsthätigkeit in diesen Gebieten mehr als 40 Jahre hindurch gänzlich.

Erst im Jahre 1819 wurden von William Smith die Südshetlandinseln entdeckt, die sich als einen sehr günstigen Platz für den Robbenfang erwiesen. Sie waren wahrscheinlich schon vorher amerikanischen Robbenfängern bekannt gewesen. Gleich darauf fanden englische und

amerikanische Wal- und Robbenfänger die Südorkney-Inseln. Unter diesen Seefahrern zeichnete sich besonders James Weddell aus, da er im Februar 1823 südlich von Südgeorgien in eisfreiem Meere mit 74° 15′ südl. Breite eine höhere südliche Breite erreichte als Cook. Aber auch eine größere, von Rußland ausgehende Unternehmung fällt in diese Zeit: die Fahrt F. G. von Bellingshausens. Ende 1819 traf dieser mit zwei Schiffen vor Südgeorgien ein, nahm die Gruppe genauer auf, entdeckte dann auf der Weiterreise nach der Sandwichgruppe die drei Traversey-Inseln, von denen eine einen thätigen Vulkan aufzuweisen hatte, und setzte nach der Aufnahme der aus kleinen Inseln bestehenden Sandwichgruppe den Kurs in mehr südlicher Richtung fort. Ungefähr auf der Höhe des Polarkreises gelangte Bellingshausen bis südlich von Australien, überwinterte hier und umfuhr von Ende 1820 an den übriggebliebenen Teil der Antarktis. Auf dieser Fahrt wurde die Insel Peters I. und die Küste von Alexanderland südlich von Südamerika entdeckt. Im ganzen hatte die Expedition sechsmal den Polarkreis zu überschreiten und an zwei Punkten Land festzustellen vermocht.

Unter den Fahrten der Robbenjäger ist besonders bedeutsam die von Biscoe in den Jahren 1830—32, auf welcher der Südpolarkreis vollständig umfahren, Enderbyland und nordöstlich von Alexanderland auch Grahamland sowie die Gruppe der Biscoe-Inseln entdeckt wurde, während Kemp, der Kapitän eines andern Walfischfängers, Ende 1833 die nach ihm benannte Insel unweit des Enderbylandes entdeckte; 1838 gelang es dann dem von der Firma Enderby in London ausgesandten Kapitän John Balleny, eine weitere bis dahin unbekannte Strecke des antarktischen Gebietes zu durchfahren, wobei unter 66° 44′ südl. Breite und 163° 11′ östl. Länge eine Gruppe von drei hohen vulkanischen Inseln, die Balleny-Inseln, aufgefunden wurde. Auch hatte Balleny weiter im Westen Land gesichtet, das sich später als ein Teil des Wilkeslandes herausstellte.

Die antarktische Forschung tritt nunmehr in eine Periode ein, die man bisher als ihren Höhepunkt bezeichnen kann. Mit ihr sind die drei Namen Dumont d'Urville, James Clarke Roß und Charles Wilkes unzertrennlich verbunden. Die Anregung zu den von diesen drei Männern geleiteten wissenschaftlichen Expeditionen gaben A. von Humboldt und besonders unser großer Mathematiker Gauß, der im Jahre 1838 die Gesetze des Erdmagnetismus aufstellte. In der That war es von ungeheurer praktischer Bedeutung, die für die Schiffahrt so wichtige magnetische Deklination für jeden einzelnen Punkt der Erde festzulegen; dazu bedurfte man aber der genauen erdmagnetischen Untersuchung einer gewissen Anzahl möglichst gleichweit voneinander liegender Punkte der Erdoberfläche. An solchen fehlte es aber in der Antarktis noch fast völlig. Nachdem nun 1832 John Roß den magnetischen Nordpol auf Boothia Felix gefunden hatte, war es ein Ziel der nun folgenden antarktischen Expeditionen, auch den magnetischen Südpol zu bestimmen, der nach den Berechnungen von Gauß ungefähr im Meridian von Sydney und unter 73° südl. Breite liegen mußte.

Von den drei fast gleichzeitig ausgesandten Expeditionen drang die französische unter Dumont d'Urville im Januar 1838 südlich von Südamerika ins antarktische Meer ein und folgte hier der Route Weddells, dessen Angaben d'Urville wesentlich deshalb für unglaubwürdig hielt, weil er nicht so weit nach Süden vordringen konnte wie jener. Auf dieser Fahrt wurde Louis-Philippe-Land und die Joinville-Insel entdeckt und im Westen davon Trinityland gesichtet, doch waren bereits die groben Umrisse dieser Küste auf Weddells Karte eingezeichnet. Nach fast zweijährigem Kreuzen im Stillen und Indischen Ozean wurde ein zweiter Vorstoß nach Süden, zwischen dem 120. und 160.° östl. Länge, gemacht, der unter 66° südl. Breite zur Entdeckung des Adélielandes

und Clarielandes führte. Auf denselben Meeren bewegte sich ferner eine amerikanische Expedition unter Charles Wilkes, sichtete aber eine sehr viel längere Küste zwischen 95 und 166° östl. Länge, die auch die französischen Entdeckungen mit einschloß. Diese auf einer Strecke von 2300 km sich ausdehnenden Küsten faßte Wilkes als eine zusammenhängende Landmasse, als Küste des antarktischen Kontinentes auf, welcher Annahme bereits Dumont d'Urville und Roß entgegentraten.

Die wichtigsten Ergebnisse zeitigte die englische Expedition unter James Clarke Roß (s. die untenstehende Abbildung), einem ausgezeichneten Physiker und erprobten Polarfahrer, der von 1840 bis 1843 mit seinen beiden Schiffen „Erebus" und „Terror" in den antarktischen Gewässern blieb. Nach kurzem Aufenthalt auf Kerguelen und Tasmanien querte Roß am Neujahrstage 1841 den Polarkreis, durchbrach das Packeis unter 69° 15′ südl. Breite und 176° 75′ östl. Länge und fand unter 72°30′ das erste Land, dessen höchste Bergspitze Mount Sabine genannt wurde. Von einem Kap Adare genannten felsigen Vorgebirge zog sich die Küste nach Süden. Die magnetische Inklination war hier auf 87° gestiegen, sodaß sich der magnetische Pol als auf 76° südl. Breite und 145° 20′ östl. Länge gelegen berechnen ließ. Längs der nach Süden ziehenden Küste segelnd, betrat Roß am 12. Januar 1841 zum ersten Male das antarktische Land auf der Possessioninsel und ergriff im Namen der Königin Viktoria Besitz von der „Victorialand" genannten Küste. In 78° 4′ entdeckte er zwei mächtige kegelförmige Berge, von denen der eine, „Erebus" genannt, Feuer und Rauch ausstieß und auf 3800 m Höhe geschätzt wurde, während der etwas niedrigere „Terror" nicht thätig war. Da hier die Inklination der Magnetnadel bereits mehr als einen rechten Winkel betrug, befand man sich nunmehr südlich vom magnetischen Pole, der demnach im Inneren des Victorialandes liegt. An weiteres Vordringen nach Süden war nicht zu denken, da eine an 50 m hohe Eismauer sich aus dem Meere erhob, die nach Roß' Ausspruch ebensowenig zu durchsegeln war wie die Klippen von Dover.



Sir James Clarke Roß. (Nach einem Stahlstich.)

Nach mehrtägiger östlicher Fahrt an der Eismauer entlang kehrte Roß bei 167° östl. Länge um, in der Absicht, einen Versuch zur Erreichung des magnetischen Poles zu machen. Dies gelang allerdings nicht, da er sich dem gesuchten Punkt nur auf etwa 300 km zu nähern vermochte; wohl aber konnte Roß noch feststellen, daß das östlichste von Wilkes auf seiner Karte eingetragene Land nicht vorhanden sei. Den Winter 1841—42 verbrachte Roß in Australien und drang im nächsten Jahre aufs neue in die Antarktis ein; auf seiner diesmal etwas östlicheren Route entdeckte er zwar kein neues Land, erreichte aber die höchste südliche Breite mit 78° 9′ 30″ bei 161° 27′ westl. Länge. Nach langem Aufenthalt auf den Falklandinseln erfolgte Ende 1842 die dritte Fahrt nach Süden, wobei die Ostküste der Joinville-Insel zum ersten Male zu Gesicht kam und eine Anzahl kleinere Inseln entdeckt wurden. Dann wurde Weddells Kurs nach Süden verfolgt und in diesem Gebiete die Breite von 71° 30′ erreicht. Mit reicher wissenschaftlicher Ausbeute kehrte Roß 1843 in die Heimat zurück.

Um so merkwürdiger ist es, daß mit dieser glänzenden, an Erfolgen so überreichen Fahrt die großen antarktischen Expeditionen ihr Ende nahmen; denn bis zur Gegenwart hat die antarktische Forschung fast ganz geruht, und die wenigen in die letzten fünfzig Jahre fallenden Entdeckungen sind bald aufgezählt. Erst im Jahre 1874 wurde der antarktische Polarkreis wieder überschritten und zwar vom „Challenger“, dessen Führern Nares, Thomson und Murray die Wissenschaft so außerordentlich viel zu verdanken hat. Nach dem Besuche der Kerguelen-, Heard- und MacDonaldinseln drang der Challenger bis 67° 5′ vor und stellte fest, daß das von Wilkes als westlichster Punkt seiner Entdeckungen bezeichnete Terminationland ebenfalls nicht vorhanden sei. Die drei Expeditionen zur Beobachtung des Venusdurchganges: eine deutsche auf der „Gazelle“, eine englische und eine amerikanische, machten im gleichen Jahre eine genaue Aufnahme von Kerguelen, und zu derselben Zeit gelangte ein deutscher Robbenfänger, Kapitän Dallmann, an die Nordwestseite des Grahamlandes, wo er die Kaiser-Wilhelms-Inseln entdeckte und den Verlauf der Küste von Palmerland berichtigte. Ferner wurde 1882/83 Südgeorgien durch die in jenem Jahre dort weilende deutsche Polarstation genauer untersucht.

Im letzten Jahrzehnt wurde unsere Kenntnis vom Südpolargebiete wesentlich durch Handelsunternehmungen gefördert. Auf Grund der früheren, besonders von Roß gemachten Angaben eines großen Reichtumes an Walen wurden im Jahre 1892 von Dundee aus vier Waldampfer ausgesandt, und im gleichen Sommer 1892/93 trafen drei von der Hamburger Reederei von Woltereck und Robertson ausgesandte Schiffe in diesen Gebieten ein. Von allen hatte der Dampfer „Jason“ unter Kapitän Larsen die größten geographischen Erfolge aufzuweisen. Von den Südshetlandinseln aus gelangte Larsen, an der Ostküste von Joinville entlang und unter Berührung der Seymourinsel vor Louis-Philippe-Land, an die Ostküste des Grahamlandes, stellte fest, daß dieses nicht mit Louis-Philippe-Land zusammenhängt und gab ihm seine östliche Begrenzung. Nach Erreichung von 68° 10′ südl. Breite bei 60° westl. Länge wurde die Rückfahrt angetreten. Hierbei wurde noch die Gruppe der vulkanischen Robbeninseln und zwei thätige Vulkane, Christenseninsel und „Lindenbergs Zuckerhut“, entdeckt. Ein anderer Dampfer, die „Hertha“ unter Kapitän Evensen, machte zwar keine neuen Entdeckungen, erreichte aber längs der Westküste von Grahamland in einem nahezu eisfreien Meer 69° 10′ südl. Breite auf 76° 12′ westl. Länge.

Von erheblicher Wichtigkeit war auch die Fahrt des norwegischen Fangdampfers „Antarctic“ mit dem Naturforscher C. Egebert Borchgrevink als Seemann an Bord. Nach einem wenig glücklichen Vorstoß südlich von Australien wurde Ende 1894 ein zweiter, erfolgreicherer gemacht, der bis nach Victorialand führte, wo auf der Possessioninsel gelandet und später am

Kap Adare das antarktische Festland selbst betreten wurde. Am Kap Adare schlug Borchgrevink auf seiner zweiten Expedition 1899 sein Winterquartier auf und drang im nächsten Jahre bis zur höchsten bis jetzt erreichten südlichen Breite von 78° 50′ vor. Einen weiteren Erfolg in der antarktischen Forschung hat die deutsche Tiefsee-Expedition der „Valdivia“ unter Carl Chun (1898—99) durch die Untersuchung des antarktischen Meeres südlich vom Indischen Ozean bis nahe an Enderbyland aufzuweisen. Dabei wurde, der bisherigen Annahme entgegen, eine mindestens über 60 Längengrade hin ausgedehnte, 6000 m erreichende Tiefsee entdeckt, aus der die Kerguelen, Crozet- und Prinz-Edward-Inseln ohne Verbindung mit den südpolaren Landmassen herausragen. Auch in Bezug auf antarktisches Land wurde eine interessante Wiederentdeckung gemacht: man fand die Bouvetinsel wieder auf. Diese war 1739 von Bouvet entdeckt und als Cap de la Circoncision eingezeichnet, später von zwei Walfängern, Lindsay (1808) und Norris (1825), gesichtet, von Cook, Roß und Moore aber vergeblich gesucht worden. In neuerer Zeit war bereits der Gedanke aufgetaucht, es möchte die Insel durch eine vulkanische Eruption vernichtet sein, als es der „Valdivia“ durch systematische Durchforschung dieser Meeresregion gelang, sie wieder aufzufinden.



Georg Neumayer. (Nach Photographie.)

Endlich müssen wir noch der Expedition gedenken, die erst vor kurzem zurückgekehrt ist und die neue Ära der antarktischen Forschung eingeleitet hat, nämlich der belgischen Südpolarexpedition unter de Gerlache. Am 14. Januar 1898 verließ die „Belgica“ die Staateninsel, besuchte zunächst die Südshetlandinseln, führte in der zwischen diesen Inseln und dem südlicher gelegenen Archipel sich erstreckenden Bransfieldstraße und dem südwestlich sich daran schließenden Hughesgolfe Aufnahmen aus und legte an zwanzig Stellen wissenschaftliche Sammlungen an. Westlich von Alexanderland fand zwischen 70° und 71° 36′ südl. Breite und 85° und 103′ westl. Länge die erste Überwinterung im antarktischen Gebiete statt. Am 28. März 1899 erreichte die Belgica wieder den Hafen Punta Arenas in der Magalhãesstraße. Wenn auch keine neuen Landentdeckungen vermeldet worden sind, so wird doch voraussichtlich die wissenschaftliche Ausbeute dieser Expedition eine sehr reiche sein.

Mit dieser belgischen Expedition ist eine Periode der wissenschaftlichen Erforschung der Antarktis eingeleitet worden, für die der Direktor der Hamburger Seewarte, Georg Neumayer (s. die obenstehende Abbildung), mit unermüdlichem Eifer seit vielen Jahren eingetreten ist. Ihm ist es vornehmlich zu danken, daß im August 1901 eine deutsche Südpolexpedition unter der Führung von E. von Drygalski und Kapitän Ruser ausfahren konnte, die auf dem Meridian von Kerguelen nach Süden vordringen soll, während eine englische Expedition unter Scott, alten

Traditionen getreu, sich südlich von Australien nach Victorialand begeben hat, eine schwedische unter Otto Nordenskiöld ebenfalls seit 1901 die antarktischen Meere südlich von Südamerika aufsucht und eine schottische unter Bruce noch ausgerüstet wird. Es ist zu erwarten, daß die Ergebnisse dieser Unternehmungen deshalb besonders wertvoll sein werden, weil Überwinterungen ausgeführt werden sollen und ein allgemeines planvolles Zusammenwirken einer Reihe wohlvorbereiteter Gelehrter stattfinden wird.

D. Oberflächengestalt.

a) Die subantarktischen Inselgruppen zwischen 37 und 60° südl. Breite.

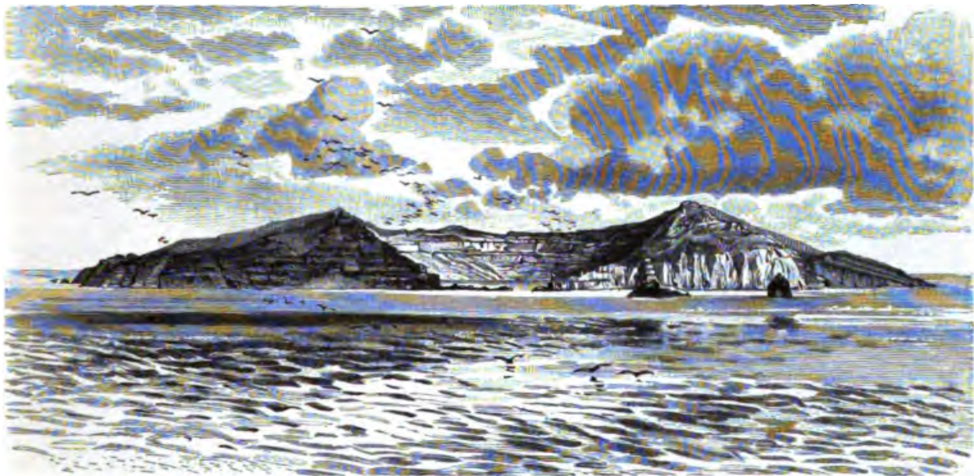
Die Besprechung der Inselgruppen der südlichen Polargebiete beginnen wir mit einer Betrachtung der Inseln Neu-Amsterdam und Sankt Paul. Diese liegen zwar an der Grenze des Gebietes der Südpolarländer, nördlich des 45. Grades, nördlich der Treibeisgrenze, und sind auch nicht gänzlich unbewohnt und vergletschert wie die südpolaren Inseln, wohl aber dem Weltverkehr ebenso entrückt wie diese und anderen Erdräumen viel schwerer anzugliedern. Neu-Amsterdam ist die größere unter diesen beiden Inseln und erhebt sich unter 37° 50′ südl. Breite und 77° 30′ östl. Länge; Sankt Paul ist eine Kraterruine, unter 38° 43′ südl. Breite und 77° 31′ östl. Länge. Beide sind lange miteinander verwechselt worden. Sankt Paul wurde zuerst 1842, 1844 und 1853 von englischen Schiffen aufgenommen; bald darauf wurde festgestellt, daß schon Tasman am 17. Juli 1633 zwischen beiden Inseln durchgefahren ist, sodaß dieser als Entdecker zu gelten hat. Ende 1857 landete sodann auf beiden Inseln der wissenschaftliche Stab der Fregatte „Novara“, und den Untersuchungen dieser Gelehrten verdanken wir die jetzige Kenntnis von deren Natur.

Sankt Paul (s. die Abbildung, S. 487) wird oft als Typus eines zerstörten, vom Meer überfluteten Inselvulkans hingestellt. Auf drei Seiten steigt es zu etwa 240 m, der Höhe des alten Kraterrandes, an, im Nordosten aber befindet sich der Durchbruch durch den Kraterrand. Vom oberen Kraterbeckenrand gegen das Meer herrscht allmähliche Abdachung, die in schroffem, 60 m betragendem Absturz endet. Lavaströme sind an verschiedenen Stellen nachweisbar: im Nordwesten erheben sich Schlackenkegel mit eingestürzten Spitzen, die Wände des Kraters sind mit buschigen Gräsern wie mit einer Decke überzogen, das Becken macht den Eindruck eines Amphitheaters. Die Insel ist der Brutplatz zahlloser Seevögel und beherbergte früher an ihren Küsten auch Robben in großer Menge. Daher war sie ein beliebter Stationsplatz für Robbenschläger und Walfänger und ist infolgedessen häufig, wenn auch nicht dauernd, bewohnt gewesen. Ihre Größe beträgt nur 7 qkm.

Neu-Amsterdam hat mit seinen 66 qkm etwa die zehnfache Größe von Sankt Paul, besitzt aber im Gegensatz zu diesem keinen Hafen. Diese Insel, an Gestalt nahezu rechteckig, fällt überall steil ab, hat fast senkrecht aufsteigende Küsten von 60 m Höhe, die mit dichtem, langem Grase bewachsen sind, und wird ununterbrochen von schwerer Brandung umtost, die eine Landung außerordentlich erschwert. Über dem Plateau der Insel erhebt sich ein 800 m hoher Pik, von dessen wolkenumhüllten Gehängen Wasserrinnen herablaufen, die bei Regenwetter gut gefüllt sind und dann jene Wasserfälle darbieten, die von den Seefahrern als ein charakteristisches Merkmal der Insel bezeichnet werden. Ungeheure basaltische Lavablöcke umranden die Insel; die hinter ihnen aufsteigenden senkrechten Felsmauern sind in ihren roten und braunen Lavadecken und gelben, dazwischengelagerten Tuffschichten von der Brandung durchlöchert und

ausgehöhlt. Die Vegetation ist schwach, doch kommen einige kleine Zwergbäume und Buschwerk vor. Auch die Tierwelt ist spärlicher als auf Sankt Paul, da die steilen Abfälle der Insel keinen günstigen Platz für Robben gewähren. Seevögel freilich kommen auch auf Neu-Amsterdam in großen Mengen vor, und nicht selten besuchen Fischer die Inseln sowohl von Réunion wie von Mauritius aus, sodaß England und Frankreich gleichmäßig Anspruch auf den Besitz beider Inseln erheben.

Etwas nördlich vom 50. Grad südl. Breite, zwischen $48^1/_2$ und $49^3/_4{}^0$ südl. Breite und 68° 42′ bis 70° 35′ östl. Länge, liegt, bereits innerhalb des Treibeisgürtels, die 3414 qkm große Gruppe der Kergueleninseln oder Desolationland. Sie ist durch die Besuche von James Clarke Roß auf seiner Südpolarfahrt, der Challenger- und der Gazelle-Expedition sowie durch die Anwesenheit der französischen Expedition zur Beobachtung des Venusdurchganges 1874

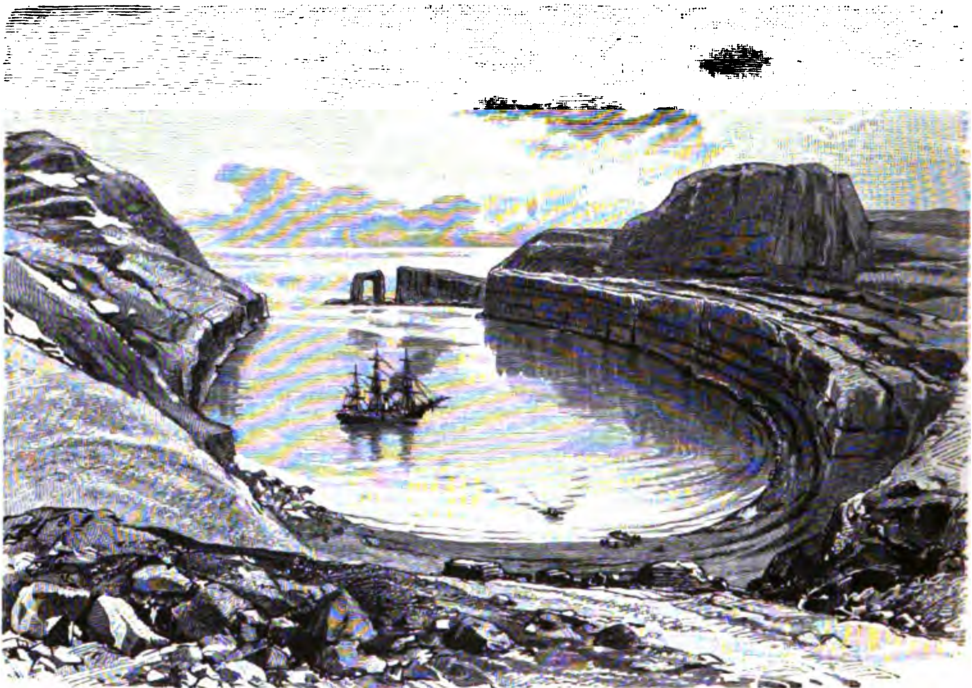


Die Vulkaninsel Sankt Paul. (Nach E. Reclus.) Vgl. Text, S. 486.

verhältnismäßig gut bekannt geworden. Auch Kerguelen (sprich: Kergéllen) ist eine vulkanische, basaltische Inselgruppe, weist jedoch in hohem Grade die Spuren der Eiswirkung der Südpolargebiete auf. Obwohl noch nicht unter 50° südl. Breite gelegen, ist die Hauptinsel doch in ihren höheren Teilen vollständig vereist und birgt eine Reihe von Gletschern, die bis an das Meer herabreichen. Die Küsten sind steil, scharf ausgezackt und reich an Fjorden, Halbinseln und Landzungen, Buchten und guten Häfen (s. die Abbildung, S. 488). Die größte Masse der Hauptinsel bildet der südliche Teil, in dem auch die größten Höhen vorkommen. Am Südufer erhebt sich der Mount Roß zu 1865 m Höhe über einem Hochplateau von 500—700 m Höhe, auf der südöstlichen Halbinsel der Mount Wyville Thomson zu 900 m. Im Nordwesten springt eine Halbinsel in das Meer vor, auf deren ausgezacktem schmalen Gelände der Mount Richards noch 1220 m erreicht. Diese Bezeichnungen sind von den englischen Expeditionen von Roß und Nares gegeben worden; die deutsche Gazelle-Expedition hat dagegen besonders im Norden ihre Spuren in Namen hinterlassen, wie in der Bismarck-Halbinsel, dem Prinz-Adalbert-Land, der Schönwetterbucht, dem Kaiser-Bassin und Lindenberg-Gletscher.

Die Oberflächenformen der Hauptinsel, unter denen niedrige Ebenen überhaupt gänzlich fehlen, zerfallen in vier Arten. Die bis zur Höhe von 300 m gewöhnlichste Form ist

nach der Gazelle-Expedition „der tafelförmige Berg mit einer mehr oder minder großen Zahl von Felsterrassen an seinen Abhängen. Es sind dies die eigentlichen Basaltzüge mit breiter Basis, auf der die senkrechten Basaltwände in Terrassen bis zu 19 und 63 m aufgebaut sind. Der Berg endet oben in einem von zahllosen Felsmassen und Trümmerstücken durchsetzten Hochplateau, auf dem die Verwitterung am meisten vorgeschritten ist.“ Zuweilen sind zwischen die einzelnen, westöstlich streichenden Basaltdecken Lagen rötlichen Gesteins von weicherer Beschaffenheit eingesprengt; verwittern diese rasch, so erhalten die Berge nicht selten die Form von Pilzen auf dünnem Stiel. Weiter kommen dachfirstartige Berge mit schroffem Grat, felsigem Kamm



Christmas-Hafen auf Kerguelenland. (Nach James C. Roß.) Vgl. Text, S. 487.

und wildzerrissenen Spitzen vor. Sie nehmen meist die Höhen über 500 m ein und bilden so das Crozier-Gebirge und den Mount Roß; an ihren Gehängen stürzen sie aber auch in Terrassenform ab. Ferner gibt es lange, gleichmäßig verlaufende Bergrücken, „aus denen spitze Kuppen oder regelmäßige hohe Kegel emporschießen“. Diese sind wahrscheinlich die Kerne erloschener Vulkane. Endlich gibt es hier auch noch einzelne Berge mit abgerundeten Kuppen, gleichförmigem Kamm und sanfteren Umrissen, welche Höhen bis 560 m einnehmen. Da diese meist schwarzbraune Färbung haben, so ist die Szenerie im Inneren doch sehr öde, obwohl die Insel von weitem mit ihren abwechselungsreichen Formen keinen einförmigen Anblick gewährt. Kerguelenland ist seit 1893 von der französischen Regierung in Besitz genommen und mit Niederlagen von Lebensmitteln, Kleidungsstücken und Geräten für Schiffbrüchige versehen worden. Ein 1901 geplanter Besiedelungsversuch ist vorläufig wieder aufgegeben worden. Etwa 130 kleine Inselchen umgeben die Hauptinsel. Südlich vor Kerguelenland erheben sich die kleinen Inseln Heard (1800 m) und MacDonald: zwei einsame, vulkanische Kegel.

Im Süden des Indischen Ozeans liegen ebenfalls innerhalb der Treibeisgrenze zwei Inselgruppen, die, 1772 von Marion und Crozet entdeckt, auch die Namen dieser beiden Forscher tragen. Die Marion- oder Prinz-Edward-Inseln liegen unter 37½—38° östl. Länge und 47—47½° südl. Breite und bestehen aus der größeren Marion- und der kleineren Prinz-Edward-Insel (zusammen 413 qkm Areal). Marion mit steilen Küsten erreicht 1200 m, die Prinz-Edward-Insel etwa 700 m Höhe. Es sind unwirtliche Eilande, nur von Seevögeln, Robben und wenigen Landtieren bewohnt. Ganz ähnlich gestaltet sind die ebenfalls vulkanischen Crozetinseln (523 qkm), unter 46° 20′ südl. Breite und 50½—52½° östl. Länge: die 1600 m hohe Possessioninsel in der Mitte, die 800 m erreichende Ostinsel im Osten und die Schweine-, Pinguin- und Apostel-Inseln im Westen. Diese Inseln sind trotz ihrer Höhe selten sichtbar, da hier einen großen Teil des Jahres hindurch dickes Wetter herrscht; dadurch werden sie auch der Schiffahrt gefährlich.



Die Bouvetinsel. (Nach Photographie der Valdivia-Expedition.)

Den südlichen Atlantischen Ozean begrenzt gegen das Südliche Eismeer eine Reihe von Klippen und Inselgruppen, die sich zwischen dem 50. und 60. Grade südlicher Breite erstrecken. Vor diesen liegt in 54° 26′ südl. Breite und 3° 24′ östl. Länge die Bouvetinsel (s. die obenstehende Abbildung): eine mächtige vulkanische Bergmasse von 935 m Höhe. Der Hauptgipfel heißt seit 1898 Kaiser-Wilhelms-Pik, ist kegelförmig abgeschnitten, scharf und gezackt; er stellt vermutlich den Rand eines Kraters dar. Die Valdivia-Expedition fand das Land bis zu den 124 m hohen, steil ins Meer abfallenden Felswänden völlig mit Schnee bedeckt, und mächtige Gletscher senkten sich dazwischen ins Meer hinab; die Ausdehnung der Insel von Osten nach Westen beträgt 9½, von Norden nach Süden gegen 8 km. Es ist wahrscheinlich, daß die von der „Valdivia" aufgefundene Insel identisch ist mit dem von Bouvet gesehenen, allerdings viel größer gezeichneten Lande, sowie mit der Lindsay-Insel Lindsays und der Liverpoolinsel von Norris, obwohl die von der „Valdivia" festgestellte Position weiter im Westen und etwas südlicher liegt. Etwa 80 km nordöstlich davon hatte Norris die aus einem Aschenberg mit Lavaströmen bestehende Thompsoninsel gesichtet, der im Südwesten mehrere kleine Felsen, die „Chimneys" (Schornsteine), vorgelagert sind. Diese Insel ist noch nicht wieder aufgefunden worden, auch die „Valdivia" hat vergeblich danach gesucht.

Etwas größer ist offenbar das Areal der unter 26—29° westl. Länge und 56—59° südl. Breite gelegenen Sandwichgruppe, von deren 16 vulkanischen Inseln die nördlichste, die Sawadowskij-Insel (350 m), zur Zeit ihrer Entdeckung durch Bellingshausen thätig war. Alle diese Inseln, deren Untersuchung noch aussteht, sind mehr oder minder mit Schnee und Eis bedeckt.

Eine große Insel, die selbst Kerguelen noch übertrifft, ist Südgeorgien. Mit mehr als 4000 qkm Flächeninhalt erstreckt sie sich zwischen 38° und 36° westl. Länge von 53° 57′ bis 54° 57′ südl. Breite in einer Längsausdehnung von etwa 170 km und einer mittleren Breite von 25 km. Von Reiter ist die Vermutung aufgestellt worden, daß Südgeorgien durch die hohen Felsen der Shag Rocks wie durch die Untiefe der Burdwoodbank mit der nach Osten umbiegenden, das Feuerland und die davor gelagerten Inseln durchziehenden Kordillere in Zusammenhang stehe. Thatsache ist, daß Südgeorgien nicht vulkanischen Ursprungs ist, sondern ein Faltengebirge darstellt, dessen Hauptkamm scharf gezackte Erhebungen bis zu 3000 m aufzuweisen hat. Die Gesteine, aus denen die Insel besteht, ähneln in der That denen der Kordillere des Feuerlandes; es sind Thonschiefer, Quarzitschiefer, Gneise, Diabasbreccien, echte Sandsteine u. s. w., über deren Alter sich indessen nichts Sicheres aussagen läßt, da Fossilien nirgends gefunden worden sind. Die Schichten sind anscheinend gegen die Längsachse der Insel, also von Nordosten nach Südwesten, gefaltet und steil aufgerichtet. Charakteristisch für das Land ist die Vergletscherung, die besonders stark an der den feuchten Westwinden ausgesetzten Südwestküste ist. Hier senken sich überall in die Buchten Eisströme bis zur See hinab, oft von gewaltigen Dimensionen. Dennoch findet sich an geschützten Stellen, besonders in den von Bächen durchströmten Thälern ein verhältnismäßig reichlicher Pflanzenwuchs, der zur Bildung ausgedehnter, kräftiger Grasmatten führen kann.

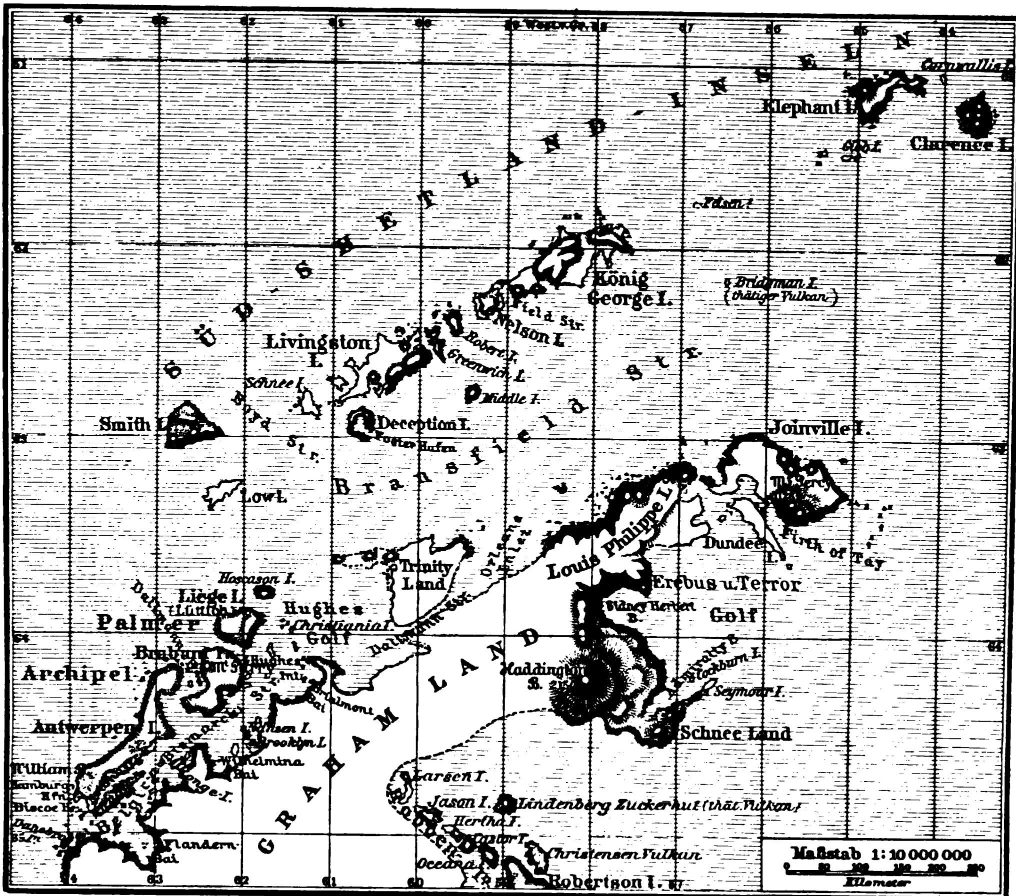
b) Das antarktische Gebiet in engerem Sinne.

Die Inselgruppen im Süden Südamerikas. Von den bis jetzt im antarktischen Gebiete aufgefundenen Landgruppen ist die südlich von Amerika gelegene ein großer Archipel. Den Übergang in die Antarktis bildet die unter 60½ bis 61° südl. Breite und 44—46½° westl. Länge gelegene Südorkneygruppe: zwei größere und mehrere kleinere Inseln, von denen die beiden größeren, Coronation und Laurie, in ihrer Längsrichtung von Westen nach Osten verlaufen. Coronation ist bei einer größten Breite von 28 km über 60 km lang, Laurie etwas kleiner. Steil und zerrissen fallen ihre Küsten zum Meere ab, ihr Inneres ist größtenteils mit Schnee und Eis bedeckt, und die Gletscher erreichen an vielen Stellen die Wasserlinie. Hohe, zerrissene Gebirge türmen sich auf der Laurie-Insel bis zu 940 m, auf der Coronationinsel bis zu 1320 m auf; wahrscheinlich sind sie keine vulkanischen Massen, sondern kristallinische Schiefer, die auf der kleinen Weddellinsel anstehend gefunden worden sind.

An die Südorkney-Inseln schließen sich in südwestlicher Richtung größere wie kleinere Landgruppen an, die in ihrer Gesamtheit von L. Friederichsen als Dirck-Gerritz-Archipel bezeichnet werden. Auf die Südorkneys folgen unmittelbar die Südshetlandinseln (s. die Karte, S. 491). Sie beginnen mit der Clarence- und Elephantinsel, erheben sich in steilen Küsten aus dem Meere bis zu beträchtlichen Höhen und senden zahlreiche Gletscher zum Meere herab. Die sich südwestlich daran anschließenden Inseln: König-Georgs-Insel, Nelson-, Robert-, Greenwich-, Livingston-, Snow- und Smithinsel sind fast gänzlich schneebedeckt. Sind wir über die Topographie der Südshetlandinseln noch wenig unterrichtet, so ist das nicht minder in Bezug auf ihren geologischen Aufbau der Fall; jedenfalls ist aber das eine sicher, daß

sie nicht durchaus vulkanischer Natur sind. Von vulkanischen Inseln ist die im Südwesten gelegene Deceptioninsel die interessanteste. Sie stellt einen mächtigen Kraterwall dar, der eine mit dem Meere in Verbindung stehende Bucht, den Hohlraum des Einsturzkraters, umschließt. Noch jetzt sind vulkanische Kräfte auf der Insel thätig, besonders als Solfataren und Fumarolen. In ähnlichem Zustande befindet sich die kleine Bridgmaninsel.

Südlich von den Südshetlandinseln, durch die Bransfieldstraße von ihnen getrennt, liegt ein Archipel größerer Inseln, der meist als der eigentliche Dirck-Gerritz-Archipel bezeichnet

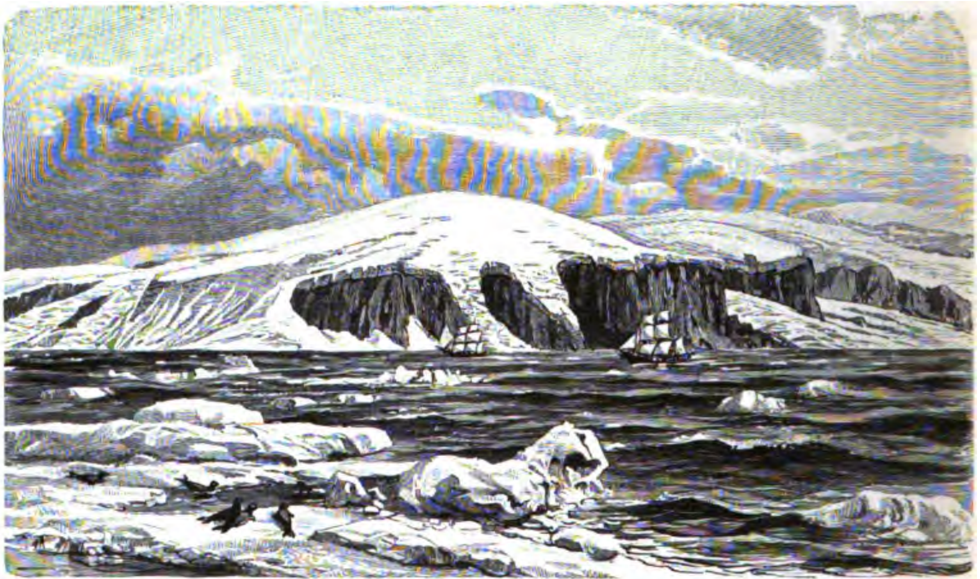


Grahamland und die Südshetlandgruppe. (Nach den Ergebnissen der Jason- und Belgica-Expedition.) Vgl. Text, S. 490—492.

wird. Als größere Landmassen gehören ihm, von Nordosten aus gerechnet, an die Joinville-Insel, das Louis-Philippe-Land und das wahrscheinlich aus mehreren kleineren Inseln bestehende Trinityland, dem sich dann das Palmerland und das Grahamland anschließt, dessen Ausdehnung nach Süden zu noch nicht festgelegt ist. Die Joinville-Insel, der eine große Anzahl kleinerer Inseln und Klippen vorgelagert sind, ist etwa 85 km lang, im Westen flach, im Osten dagegen gebirgig. Sie erhebt sich im Mount Percy zu etwa 1100 m Höhe. Viel beträchtlichere Höhen finden wir auf dem großen Louis-Philippe-Land, das in der Längsachse wohl gegen 180 km messen dürfte. An der Nordküste liegen der Mount Bransfield mit

630 m, Mount Jacquinot mit 650 m und Mount d'Urville mit 930 m Höhe. Im Osten wird das Land flacher, im Süden dagegen steigt der Mount Haddington nach Roß auf mehr als 2100 m an. Dieser Berg (s. die untenstehende Abbildung) ist wahrscheinlich vulkanischer Natur. Sicher ist das der Fall mit der benachbarten kleinen Seymourinsel, die besonders dadurch interessant geworden ist, daß man hier die ersten antarktischen paläontologischen Funde gemacht hat.

Südlich von Louis-Philippe-Land liegt der 1893 von Larsen entdeckte vulkanische Archipel. Die Christenseninsel besteht aus schwarzem, dichtem Basalt und ist fast gänzlich schneefrei, nur auf der nordwestlichen und südöstlichen Seite fanden die Entdecker Schneefelder. Der thätige Vulkan „Lindenbergs Zuckerhut" ist ein hoher Berg, um dessen Gipfel herum und



Der Haddington-Berg auf Louis-Philippe-Land. (Nach James Clarke Roß.)

an dessen Gehängen Aushöhlungen im Boden stoßweise dicke schwarze Rauchsäulen hervorquellen ließen, die zuweilen den ganzen Gipfel der Insel einhüllten. Wahrscheinlich sind auch die nordwestlich von der Christenseninsel gelegenen Robbeninseln vulkanischer Natur, da sie schneefrei sind. L. Friederichsen hat die Vermutung aufgestellt, daß sie eine Vulkanreihe bilden, die sich an die südamerikanische anschließt.

Von Trinity- und Palmerland weiß man nur, daß beide gebirgiger Natur und stark vergletschert sind. Nicht mehr ist von Grahamland (s. die Karte, S. 491) bekannt, das nach Süden bis 68° südl. Breite verfolgt worden ist. Von den steil ins Meer abfallenden Küsten ist die 1893 von Larsen entdeckte Ostküste auf der König-Oskar-Land genannten Strecke völlig vergletschert, und die ins Meer abstürzende Eismauer weist tiefe, als Fjorde betrachtete Einschnitte auf. Im Westen sind dem Grahamlande die Biscoe-Inseln und näher an der Küste die flachen Kaiser-Wilhelms-Inseln vorgelagert. Ob das von von Bellingshausen gesichtete und als hoch und schneebedeckt geschilderte Alexanderland unter 69—70° südl. Breite und 70—74° westl. Länge mit Grahamland zusammenhängt und als dessen Fortsetzung zu betrachten ist, kann noch nicht als ausgemacht, aber als wahrscheinlich gelten. Weiter im Westen

finden sich nur noch einige, meist unsichere Landandeutungen, deren bekannteste die Insel Peters des Ersten unter 68° 57′ südl. Breite und 90° 46′ westl. Länge ist. Von Bellingshausen beschreibt sie als ein schneebedecktes Eiland von etwa 18 km Länge, 8 km größter Breite und 1270 m Höhe.

Victoria-Land. Zwischen dem Polarkreise und dem 80. Breitenkreise sowie zwischen 160 und 170° östl. Länge dehnt sich südlich von Neuseeland die zweite große antarktische Landmasse, Victorialand, aus. Von ihrem nördlichsten Punkte, dem Kap North unter 70° 31′ südl. Breite und 165° 28′ östl. Länge, zieht eine Küstenstrecke nach Westen, eine andere nach Südosten. Letztere wendet sich von Kap Adare an plötzlich nach Süden und verläuft in dieser



Mount Sabine und Possessionsinsel in Victorialand, Antarktis. (Nach James Clarke Roß.)

Richtung bis gegen 79° südl. Breite, worauf sie sich nach Osten zu wenden scheint. Kap Adare ist das einzige eisfreie Stück Land der ganzen Küste: ein 1120 m hoher Basaltfels mit einem vorgelagerten flachen Strande. Borchgrevink vermutet, daß in der Umgebung des Kaps noch jetzt vulkanische Thätigkeit herrsche. So zeigte sich ein 2400 m hoher Berggipfel verhältnismäßig schneefrei, und von den etwa 20 Gletschern, die sich in der Umgebung des Kaps Adare fanden, erwies sich einer allem Anschein nach als mit zwei Lavaströmen durchsetzt. Auch den Hintergrund der gesamten Küstenstrecke nehmen zahllose, vielfach kegelförmige Berge ein, die in ihrer Gesamtheit als Admiralitätskette bezeichnet werden und im Mount Sabine (s. die obenstehende Abbildung) zu 3000 m Höhe ansteigen. Über dem ganzen Lande lagert eine mächtige Decke von Inlandeis, das an vielen Stellen in einer hohen Eismauer zum Meere hinabstürzt. Von den der Küste vorgelagerten Inseln ist die Possessioninsel (s. die obenstehende Abbildung) zweimal von Roß und den Leuten der „Antarctic“ betreten worden; sie besteht völlig aus vulkanischem Gestein und war zum Teil mit einer hohen Schicht von Guano überlagert, dem Produkt der zahlreich hier nistenden Pinguine. Bedeutend größer ist die weiter nach Süden gelegene Coulmaninsel.

Von hier aus weicht die Küste allmählich nach Südwesten zurück, und die Gebirge im Hintergrunde werden noch beträchtlich höher; für den Mount Melbourne, der in seiner Form dem Ätna ähnelt, wird eine Höhe von 4500 m angegeben. Die sich daran anschließende, nach Westen zurückweichende Küste ist von Roß nicht deutlich gesehen worden, nur im Hintergrunde vermochte er einen hohen Gebirgszug, die Prinz-Albert-Kette, zu erkennen. Einen Breitengrad südlicher, unter 76° südl. Breite, liegt die von Roß betretene rein vulkanische Franklininsel. Daß noch jetzt auf Victorialand vulkanische Kräfte thätig sind, beweist der thätige Vulkan an der in 77½° südl. Breite nach Osten sich wendenden Küste. Dieser Vulkan, Mount Erebus (s. die beigeheftete Tafel „Die Beaufort-Insel und der Vulkan Erebus"), erhebt sich zu einer Höhe von



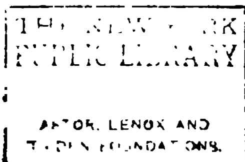
Die große Eismauer östlich von Victorialand in der Antarktis. (Nach James Clarke Roß.)

3800 m und ist somit einer der höchsten Vulkane der Erde. Als Roß ihn 1841 entdeckte, erfolgte etwa alle halbe Stunden ein Ausbruch von Dampf und Asche; dennoch war der Berg bis dicht unter den Gipfel mit Schnee bedeckt. Ein zweiter, etwas niedrigerer Vulkan, Mount Terror, befand sich damals nicht in Thätigkeit. Beide Berge sind die nördlichen Ausläufer einer hohen nach Süden verlaufenden Bergkette, der Parryberge. Östlich von ihnen erstreckt sich in ununterbrochener Ausdehnung eine etwa 50 m hohe Eismauer (s. die obenstehende Abbildung), die dem weiteren Vordringen der Roßschen Expedition ein Ende machte. Die Grenzen des Victorialandes nach Südosten sind daher ebensowenig bekannt wie die westlichen.

Wilkesland. Zwischen Victorialand und dem Polarkreise liegen unter 66° 44′ südl. Breite die fünf vulkanischen Balleny-Inseln. Auf der größten, der Insel Young, erhebt sich ein thätiger Vulkan, der Mount Freeman, zu der gewaltigen Höhe von 3600 m; eine andere, die Buckle-Insel, war zur Zeit ihrer Entdeckung durch Balleny sogar in vulkanischer Thätigkeit. Diese Inseln führen zu einer weiter im Westen liegenden Reihe von Landsichtungen, die in ihrer Gesamtheit als Wilkesland bezeichnet werden, vielleicht aber doch keine zusammenhängende



Die Beaufort-Insel und der Vulkan Erebus.
(Nach James Clarke Roß.)


LENOX AND
FOUNDATIONS.

Küste bilden. Sie verlaufen etwa auf dem Polarkreis von Osten nach Westen in einer Ausdehnung von nahezu 2800 km. Zunächst der Ballenygruppe liegt im Westen Ringgold-Knoll mit Elds Peak und Reynolds Peak; dann folgt Kap Hudson, die Peacock-Bai, Emmons Point und Disappointment-Bai. Auf einem längeren Zwischenraum ist, vielleicht infolge schlechten Wetters, kein Land gesichtet worden, dann aber erscheint das etwa 1000 m hohe, sowohl von Wilkes als auch von Dumont d'Urville gesichtete Adélieland. Der französische Forscher vermochte an einem vorspringenden Punkte, der Pointe Géologie, zu landen und an einer der vorliegenden Felsenklippen festzustellen, daß das Land aus kristallinischen Schiefern aufgebaut ist. Überall aber zeigte sich die antarktische Eismauer in einer Höhe von 30—40 m. Es folgen dann im Nordwesten die Clarieküste, Northland und Sabrinaland und nach einer weiteren Unterbrechung die hohen Küsten von Budds Highland und Knox Highland. Als westlichste Küste wurde von Wilkes das Terminationland auf 64° 1′ südl. Breite und 93° 37′ östl. Länge bezeichnet, doch ist dieses von der Challenger-Expedition nicht wieder aufgefunden worden. Obwohl Wilkes nur an einer Stelle hat landen können, so ist uns infolge der zahlreichen, Gesteinstrümmer mitführenden Eisberge doch über die Gesteine, welche Wilkesland aufbauen, einiges bekannt geworden. Der Hauptmasse nach waren es roter Sandstein, Granit, Lehm, Schlick und Sand, die schichtenweise die Eisberge wie die Mauer des Inlandeises durchzogen. Dadurch ergibt sich ein tiefgreifender Unterschied gegenüber dem Aufbau des vulkanischen Victorialandes.

Endlich ist noch eine antarktische Landgruppe zu erwähnen, die südlich von Afrika gelegen ist, von der wir aber ebenfalls sehr wenig wissen. Auf 66° 25′ südl. Breite und 59° östl. Länge wurde von Kemp auf weite Entfernung hin eine Landsichtung gemacht, die als Kempland auf den Karten eingetragen ist. Kaum weniger unsicher ist das auf gleicher Breite gelegene Enderbyland: eine von Osten nach Westen ziehende Küste mit ins Meer abfallendem Inlandeis und schneebedeckten Bergen.

Das antarktische Festland. Das bisher Beschriebene ist alles, was man bis jetzt von den antarktischen Ländern kennt, und es fragt sich sehr, ob diese geringfügigen Thatsachen zur Aufstellung der Hypothese eines antarktischen Kontinents ausreichen. Eine endgültige Beantwortung dieser großen geographischen Frage werden uns hoffentlich die 1901 abgegangenen Südpolarexpeditionen in den nächsten Jahren geben können; für jetzt müssen wir uns bescheiden, das die Annahme eines antarktischen Kontinents betreffende Für und Wider abzuwägen.

Der populären Anschauung ist es kaum zweifelhaft, daß eine geschlossene antarktische Festlandmasse existiert. Vielleicht haben wir darin den letzten Rest des alten Traumes vom „Südland" zu sehen. Kritische Forscher dagegen verhalten sich zum Teil der Annahme eines antarktischen Kontinentes gegenüber ablehnend. So bemerkte Friedrich Ratzel in einem Vortrag über die Aufgaben geographischer Forschung in der Antarktis: „Es ist im höchsten Grade wahrscheinlich, daß von dem Lande, das heute noch im Bereiche der Antarktis gezeichnet wird, ein großer Teil nicht berechtigt ist, als Land auf den Karten zu erscheinen. Alles bloß gesehene Land ist zweifelhaft, wenn nicht die Formen so untrüglich wie der südlichste Teil von Victorialand mit seinen Hochgipfeln von 3000—4000 m, oder wenn nicht ein Beweis der Landnatur vorliegt, wie Balleny ihn 1839 durch eine Vulkaneruption auf dem von ihm entdeckten Lande geliefert hat. Fast von jeder einzelnen Insel, jedem einzelnen Archipel kann gesagt werden: Die erste Hypothese nach der Entdeckung einer Landspur war in der Regel die des Festlandsrandes, der Nachweis der Insularität folgte als die bessere Erkenntnis in zweiter Linie."

Fassen wir einmal die Gründe zusammen, welche für die Annahme eines antarktischen Kontinentes sprechen. Im Gegensatz zu der Arktis, wo das aus dem Meere gebildete Eis überwiegt, zeigt sich in der Antarktis in den massenhaft auftretenden, meist tafelförmigen Eisbergen das Überwiegen des Landeises; denn es ist wohl zweifellos, daß diese Eisberge von dem mit senkrechten Wänden abbrechenden Inlandeise der antarktischen Eismauer herrühren. Bereits auf kleineren antarktischen Inseln hat sich die Bildung derartigen Inlandeises feststellen lassen, das mit Bruchrändern von 10 m und weniger Höhe ins Meer abstürzt; die langen Eismauern in Wilkes- und Victorialand aber haben eine noch viel bedeutendere Höhe über dem Meeresspiegel: bis zu 60 m. Diese gewaltigen Eismassen, deren Gesamtdicke 400 m noch übersteigen dürfte, müssen aber als Unterlage festes Land haben. Freilich ist damit nicht gesagt, daß dieses Land sich so weit ins Meer erstreckt wie die Eismasse selbst, denn es steht fest, daß die Eismauern schwimmen. In einigen Fällen wurde das Land thatsächlich erst einige Seemeilen dahinter sichtbar. Wie weit aber das schwimmende Inlandeis ins Meer hinausgeschoben werden kann, ohne seinen Zusammenhang zu verlieren und durch Zerbrechen zu Eisbergen zu werden, das ist noch völlig unbekannt. Auch ist es noch keineswegs ausgemacht, daß die unter der Eisbedeckung liegende Landmasse ein zusammenhängendes Ganze darstellt; ebensogut kann sie einen Archipel bilden, etwa wie der arktische Archipel von Nordamerika. Einen gewichtigeren Grund für die Annahme eines antarktischen Kontinentes verdanken wir der Challenger-Expedition. Die von ihr aus dem antarktischen Gebiete von 79° 49′ bis 94° 47′ östl. Länge, südlich vom 64.° südl. Breite heraufgebrachten Grundproben stammen anscheinend von einem Kontinent. Es waren Felsstücke mit deutlichen Spuren glazialer Wirkung, Granit, Quarz, Diorit, Glimmerschiefer, Sandstein, Thonschiefer, ferner blauer Schlick, der stets als kontinental in Bezug auf seine Herkunft betrachtet wird.

Auch die deutsche Tiefsee-Expedition berichtet, daß die unter 63° 16,5′ südl. Breite und 57° 51,1′ östl. Länge aus einer Tiefe von 4636 m heraufgeholten Grundproben aus Urgestein, als Gneis, Granit und Schiefer, sowie einem mächtigen roten Sandsteinblock bestanden. Vulkanisches Gestein fehlte völlig, woraus sich der Schluß ergibt, daß das Enderbyland, von dem allein diese Gesteinsmassen herrühren können, nicht vulkanischer Natur ist. Überhaupt hat man bisher wohl zu wenig Gewicht auf die allerdings sehr dürftigen Proben nichtvulkanischen Gesteins aus den Südpolarländern gelegt. Auf Wilkesland sind bei Pointe Géologie kristallinische Schiefer, im Eisbergschutt der davorliegenden Meeresteile Sandsteine gefunden worden. Auch haben die Inseln des Dirck-Gerritz-Archipels, besonders die Seymourinsel, anscheinend tertiäre Fossilien geliefert, und Borchgrevink hat vom Kap Adare und von der Possessioninsel außer Trachytlaven mit Soda-Augiten und Limburgiten auch Granite und Glimmerschiefer mitgebracht.

Endlich ist auch das antarktische Klima, über das im nächsten Kapitel ausführlicher berichtet werden soll, durchaus nicht gegen die Annahme eines antarktischen Festlandes zu verwerten. Die belgische Südpolarexpedition beobachtete beispielsweise, daß zwischen 70 und 70½° die kalten Südwinde stets aufklärendes Wetter brachten, also die Eigenschaften von Landwinden hatten, und auch die sehr niedrige Sommertemperatur dieser Gegenden läßt auf einen antarktischen Kontinent schließen.

Fassen wir alle diese Angaben zusammen so läßt sich nur sagen, daß weder für die insulare noch für die festländische Natur des Südpolargebietes bisher zwingende Beweise beigebracht worden sind. Die Unternehmungen der nächsten Jahre werden uns hoffentlich mehr Aufklärung verschaffen, doch darf man sich auch in dieser Beziehung keinen weitgehenden Erwartungen hingeben.

E. Klima und Eisverhältnisse.

Um zu einem Verständnis der klimatischen Verhältnisse in der Antarktis zu gelangen, müssen wir uns nochmals kurz deren topographische Verhältnisse vergegenwärtigen. Während sich am Nordpol ein fast völlig abgeschlossenes Polarmeer findet, das ringsherum durch die weit in die Arktis hineinragenden Nordränder der Kontinente umgrenzt wird, ergeben sich am Südpol ganz andere Verhältnisse. Die antarktischen Landmassen, mögen sie nun einen Archipel darstellen oder als Kontinent zusammenhängen, liegen polar und werden umgeben durch den zirkumpolaren antarktischen Ozean, in dessen nördlichsten Teil die Kontinente mit ihren zugespitzten Enden hineinragen. Die Antarktis liegt also wie eine Insel in dem gewaltigen umschließenden Meeresgürtel, und man müßte daher ein insulares, durch das ausgleichende Meer beeinflußtes Klima erwarten. Aber durch ihre zentrale polare Lage ist die Antarktis diesem Einfluß so ziemlich entrückt.

Leider fehlt es zur Feststellung des Klimas vorläufig noch sehr an Beobachtungsmaterial. Aus dem antarktischen Gebiet im engeren Sinne liegen von Jahresreihen bisher nur eine einzige, die vorläufigen Mitteilungen der belgischen Expedition, vor. Etwas reichlicher sind unsere Kenntnisse über das Klima der subantarktischen Inseln, wo, z. B. von Südgeorgien, infolge der Thätigkeit der deutschen Polarstation von 1883, eine ein ganzes Jahr umfassende Beobachtungsreihe mitgeteilt worden ist.

Für die ebengenannte deutsche Station auf Südgeorgien ergab sich eine Mitteltemperatur des ganzen Jahres von + 1,4°, des Frühlings von + 1,1°, des Sommers von + 4,55°, des Herbstes von + 1,26°, des Winters von — 1,34°. Als kältester Monat erwies sich der Juni mit — 2,9°, als wärmster der Februar mit + 5,3° Mitteltemperatur. Vergleicht man diese Ziffern mit solchen von Stationen derselben Breite auf der nördlichen Halbkugel, z. B. von dem am Meere gelegenen Rostock in 54,6° nördl. Breite, so bleibt die mittlere Jahrestemperatur Südgeorgiens um fast 7° gegen dieses zurück. Der Winter ist in Südgeorgien nur um 1° kälter, der Sommer aber um 13° kühler als in Rostock; der Herbst bleibt gegen Rostock um 8°, der Frühling um 6° zurück. Der große Unterschied des Klimas liegt also in der ungemein niedrigen Sommertemperatur des subantarktischen Gebiets; niedrigere Sommertemperaturen wird man in der Breite von 54° nirgends auf der Erde finden. Dabei sind auch die Extreme mit + 14° im Sommer und — 13,4° im Winter sehr gering. Neben dieser Eigentümlichkeit, die der ozeanischen Natur dieser Gebiete entstammt, ist als weitere der niedrige Luftdruck charakteristisch. In Südgeorgien verzeichnete die deutsche Polarstation 1882/83 im Mittel 746, im Winter 749, im Sommer nur 742 mm Luftdruck; über 750 mm stieg das Barometer nur im Mai und September, während der niedrigste Druck mit 741,9 mm im Dezember erreicht wurde. Das sind Werte, die in den nördlichen Breiten zwischen 50 und 60° nur dann vorkommen, wenn die großen atlantischen Minima die europäische Küste passieren, also Stürme eintreten. In der That ist denn auch die Luftbewegung um Südgeorgien das ganze Jahr hindurch kräftig; meist wehen westliche Winde, häufig stürmisch, in der Mehrzahl frisch. Die heftigen Westwinde sind wiederum für das ganze Südpolargebiet charakteristisch und abermals seiner Wasserbedeckung zuzuschreiben, da diese die Reibung der großen Luftströmungen verringert und außerdem hier die von den Kontinenten hervorgerufene selbständige Luftzirkulation fehlt. Die Niederschläge auf der deutschen Polarstation betrugen 1882/83: 988,3 mm im Jahre, und zwar 242 im Sommer, 244 im Herbst, 315,5 im Frühling, 187,2 mm im Winter. Die meisten Niederschläge fielen im März

(146,8 mm), die wenigsten im Mai (15,5 mm). Diese Niederschlagsmengen sind zwar größer als an unseren Küsten in gleichen Breiten, an und für sich aber noch nicht besonders extrem. Man muß jedoch berücksichtigen, daß die Station im Windschatten lag, daß die Westseite der Insel wahrscheinlich viel mehr Regen empfängt, und daß endlich die Niederschlagsmenge mit Rücksicht auf die Temperatur zu betrachten ist. Bei einer so niedrigen Sommertemperatur sind sonnige Tage augenscheinlich selten, und die niedrigen Herbst- und Frühlingstemperaturen vermehren die Anzahl der Schneefälle gegenüber den Regenfällen. So ist denn in der That die Schnee- und Eisbedeckung Südgeorgiens eine Folge der im Verhältnis zu der niedrigen Sommertemperatur hohen Niederschlagsmenge.

Auf einer zweiten subantarktischen Inselgruppe, den Kerguelen, sind ebenfalls Beobachtungen gemacht worden, die fast ein ganzes Jahr umfassen. Allein, da sie teils vom Winter 1840, teils vom Sommer 1874/75 stammen, so sind sie weniger brauchbar als die ein geschlossenes Jahr umfassenden von Südgeorgien. Immerhin geben sie ein anschauliches Bild des merkwürdigen Klimas dieser Inselgruppe und bestätigen, was bei Südgeorgien als für das Südpolargebiet bezeichnend mitgeteilt wurde; ja, die extrem ozeanische Ausprägung des subantarktischen Klimas tritt hier noch schärfer hervor als bei Südgeorgien. Der Gegensatz von Winter und Sommer schwindet fast ganz, da eine Sommertemperatur von nur 6,4° einem Wintermittel von 2° gegenübersteht und die Minima der beiden Jahreszeiten, Sommer + 1,1°, Winter —1,7°, fast gleich sind. Ein größerer Unterschied zeigt sich in den höchsten Temperaturen, da ein Sommermaximum von + 17,3° vorkommt gegenüber einem Wintermaximum von + 7,3°, während auf Südgeorgien die höchste Sommertemperatur nur + 14° erreicht. Die mittlere Jahrestemperatur der Kerguelen ist etwa + 4,2, d. h. um etwa 3° höher als auf Südgeorgien, doch ist zu berücksichtigen, daß Christmas-Hafen auf Kerguelen 5° nördlicher als Südgeorgien, nämlich in 49° 17′ südl. Breite liegt, also in der Breite von Guernsey, das eine Mitteltemperatur von 10,8°, einen Juli von 16,4° und einen Januar von 6,1° hat. Außer der niedrigen Sommertemperatur ist auf Kerguelen die Milde des Winters bemerkenswert, besonders das geringe Minimum. Der Luftdruck ist höher als auf Südgeorgien, das Wetter aber fast noch stürmischer. Nach allen Angaben wehen eigentlich das ganze Jahr vorwiegend Stürme, besonders bei Nord- und Westwinden; häufig treten heftige Böen orkanartig plötzlich ein und überschütten die Insel mit Regen, Hagel und Schnee. Die Niederschlagsmenge ist bedeutend, im Winter mit 749 mm sehr viel höher als im Sommer mit 258 mm; doch bleibt der Schnee in den unteren Teilen der Insel selten länger als drei Tage liegen. Dagegen freilich sind die höheren Gelände völlig vereist, und Gletscher erreichen das Meer.

Auch Sankt Paul hat noch den Charakter des subantarktischen Klimas bewahrt, obwohl es nördlich vom 40. Grad südl. Breite liegt und eine Mitteltemperatur von etwa 12—13° hat. Auch hier ist der Gegensatz von Sommer (Dezember 14,5°) und Winter (Juli 10,7°) gering; der Sommer ist recht kühl, der Winter mild, wie ein Vergleich mit den Azoren (Juli 22°, Januar 13,8°) zeigt. Stürmische Witterung ist auch hier, namentlich im Winter, fast die Regel.

Über die Länder der wirklichen Antarktis liegen dagegen nur sehr wenige Beobachtungen vor. Bisher galten die Zahlen von J. Roß als Norm, wonach der Sommer in 60—65° südl. Breite —0,9°, in 65—70° südl. Breite —1,3, in 70—74° südl. Breite —2,1°, in 74— 78° südl. Breite — 3,9° Mitteltemperatur habe, Werte, die für Sommertemperaturen als äußerst niedrig gelten müssen. Inzwischen hat die „Belgica" unsere Kenntnisse erheblich erweitert, indem sie die ersten Wintertemperaturen für die Antarktis feststellte. Ihre

Überwinterung fand vom 10. März 1898 bis 14. März 1899 im Packeis westlich von Alexanderland statt. Sie wurde im ganzen an einem festen Orte vollzogen und zwar unter der mittleren Breite von 70° 40′, da erst in der letzten Zeit der Überwinterung durch eine stärkere Westdrift eine erhebliche Versetzung des Schiffes erfolgte. Als Jahresmittel ergibt sich für diese Breite die Temperatur von — 9,6°. Vergleichen wir damit die mittlere Jahrestemperatur auf der gleichen Breite der nördlichen Halbkugel (—10,2°), so sehen wir, wie auf der südlichen der Einfluß des Ozeans in thermischer Hinsicht sich gegen den Pol zu verliert, in erster Linie wegen der Eisbedeckung. Die von der „Belgica" gemessenen Sommertemperaturen sind ebenso tief wie die von Roß im Victorialande gefundenen: das Sommermittel betrug —1,5°. Diese Sommertemperaturen, die tiefsten uns überhaupt bekannten, können nur aus dem Dasein eines antarktischen vereisten Festlandes mit dem absoluten Kältepol der Erde erklärt werden.

Es ist vielfach die Ansicht ausgesprochen worden, daß der antarktische Winter nicht besonders hart sei; das hat sich aber durch die Beobachtungen der „Belgica" als ein Irrtum herausgestellt. Das absolute Minimum fiel in den Monat September und betrug nicht weniger als — 43,1°, während das Monatsmittel —18,5° war. Im Herbst betrug das Mittel — 9,1°, im Winter —16,8°, im Frühling —11,1°, im Sommer —1,5°. Die entsprechenden absoluten Minima lauteten —26,5°, —37,1°, —43,1°, —14,5°. Vergleichen wir mit diesen Zahlen die Temperaturangaben aus den höchsten nördlichen Breiten, wie wir sie Nansen verdanken, so liegt unter 81° nördl. Breite das Mittel des wärmsten Monats bei + 0,3°; das Sommermittel in — 0,8°; unter 84° nördl. Breite war das Mittel des wärmsten Monats — 0,3°, das Sommermittel —1,8°. Im hohen Norden finden sich also sehr viel höhere Sommertemperaturen als im Süden der Erde.

Sehr eigentümlich sind die Luftdruckverhältnisse der Antarktis. Im Roßmeere z. B. herrscht ein so niedriger Luftdruck, wie bei uns nur zur Zeit schwerer Stürme. Die tiefste Depression wurde zwischen dem 70. und 75. Grad mit 734 mm Mittelwert gefunden; weiter nach Süden dagegen war eine Zunahme auf 735,8 mm zu bemerken. Die Winde sind daher auf den Meeresflächen zwischen 40 und 60° sehr heftig und wehen anhaltend aus Westen. Die Reise der „Valdivia" zeigt ferner, daß diese sogenannten „braven Westwinde" auf der von ihr befahrenen Strecke ihre polare Grenze zwischen 50 und 55° südl. Breite finden, während sie in anderen Teilen des antarktischen Meeres bis über 60° hinausragen. In noch höheren Breiten herrschen dagegen Ost- und Südostwinde vor. Die „Belgica" beobachtete während ihrer Einschließung im Eise im Winter vorwiegend westliche, im Sommer östliche polare Luftströmungen. Herbst und Frühjahr waren Übergangszeiten, in denen sich beide Winde um die Herrschaft stritten. Aus den Angaben beider Schiffe geht daher übereinstimmend hervor, daß das hypothetische antarktische Festland vorzugsweise auf der östlichen Halbkugel liegen muß. Im übrigen darf man wohl mit A. Supan annehmen, daß das Gebiet kontinentaleren Klimas erst nach Durchquerung des Gürtels niedrigen Luftdrucks erreicht werden wird.

Die sehr große relative Feuchtigkeit des Sommers veranlaßt in den antarktischen Gewässern eine starke Bewölkung, langandauernde, für die Schiffahrt höchst gefährliche Nebel und häufige Niederschläge, die aber nur selten als Regen auftreten. Die „Belgica" hatte während des Beobachtungsjahres 257 Schneetage und 14 Regentage zu verzeichnen. Die relativ beste Zeit war noch der Winter, da die polaren Winde den Charakter von Landwinden hatten und klares Wetter brachten. Die gleiche Beobachtung hatte übrigens bereits 1894/95 die „Antarctic" und noch viel früher Wilkes gemacht. Diese reichlichen Niederschläge, verbunden mit den

niederen Sommertemperaturen, die eine Schneeschmelze nicht aufkommen lassen, veranlassen ein Herabrücken der Schneelinie in ein ungewöhnlich niedriges Niveau sowie die Entstehung gewaltiger Eismassen auf verhältnismäßig niederen Breiten. So liegt die Schneelinie auf Südgeorgien, also etwa auf der Breite von Kiel, nur 500—600 m hoch, d. h. auf unsere Gegenden übertragen: alle deutschen Mittelgebirge würden von dieser Höhe aufwärts vereist sein. Auf Kerguelen rückt zwar die Schneegrenze in eine Höhe von 800—900 m hinauf, aber diese Inselgruppe liegt in der Breite von Saarbrücken und Speyer, wonach Schwarzwald und Vogesen in ihrem oberen Drittel immer noch eisbedeckt sein würden. Es nimmt daher nicht wunder, daß in den südlich vom 60. Grad gelegenen Gebieten die Schneegrenze überall das Meer erreicht, mit Ausnahme einiger weniger besonders geschützter Stellen (z. B. am Kap Adare) oder steiler Abstürze. So ist das Innere der antarktischen Länder wohl gänzlich unter Schnee und Eis begraben.

Als frühere Bestandteile des Inlandeises werden ganz allgemein die Eisberge (s. die beigeheftete farbige Tafel: „Eisberge im Südpolargebiet") aufgefaßt. Diese meist tafelförmigen Massen sind oft von ganz kolossaler Ausdehnung, bei einer Höhe bis zu 60 m über dem Meeresspiegel, der eine Gesamthöhe von fast 500 m entsprechen dürfte, oft bis zu 50, ja 70 km lang. Da ist es denn kein Wunder, daß ihre steil abfallenden Eismauern häufig als die Eiswände des Inlandeises selbst betrachtet worden sind. Die Eismassen werden durch die Gezeitenströmungen, in südlicheren Breiten auch durch die Meeresströmungen, nordwärts, bis über 40° hinaus getrieben, schmelzen auf dieser Reise allmählich ab, erlangen ein verwittertes Aussehen und nehmen abenteuerliche Formen an. Derartige stark verwitterte Eisberge fand die „Valdivia" bei der Bouvetinsel, sodaß der Schluß naheliegt, daß sie von einem weit entfernten Lande kommen, das unter 0—40° östl. Länge erst in sehr hoher polarer Breite zu suchen sein dürfte. Die zwischen dem 40. und 62. Grad östl. Länge angetroffenen Eisberge waren viel frischer und wiesen die auch vom „Challenger" so häufig beobachtete Tafelform auf, so daß ihre Entstehung nicht allzuweit davon vor sich gegangen sein konnte. Gegen das Landeis tritt das im Meere gebildete Eis stark in den Hintergrund. Es scheint, als ob die Stürme des antarktischen Meeresgebietes eine ausgedehntere Meereisbildung verhinderten. Nur in den südlicheren, die Küsten bespülenden Meeresteilen entsteht es in größerer Menge und wird im Sommer in Form eines mehr oder minder dichten Gürtels nach Norden vorgeschoben, nach dessen Durchbrechung wieder ein oft eisfreies Meer gefunden wird. Auch das Treibeis wird vielfach noch weit nördlich beobachtet.

Sehr wenig wissen wir noch von den Meeresströmungen der Antarktis. Wie bekannt, ist das Wasser in großen Meerestiefen auch unter dem Äquator kalt, denn da der Oberfläche der tropischen Meere eine große Menge Wassers durch die starke Verdunstung entzogen wird, so drängt im Meeresgrunde das kalte Polarwasser nach. Da nun das Nordpolarmeer durch Ländermassen und unterseeische Erhebungen fast abgeschlossen ist, so muß die Hauptmasse des kalten Tiefenwassers vom Südpolargebiet her zuströmen; der Vorgang dieser allmählichen Zirkulation spielt sich aber in der Tiefe ab und von Oberflächenströmungen ist in der Antarktis nicht viel die Rede. Man zeichnet zwar zwischen 45 und 60° eine große antarktische Strömung, aber südlich von dieser wissen wir über den Verlauf der Strömungen so gut wie nichts.

F. Pflanzen- und Tierwelt.

Die Vegetation. Daß in einem fast völlig unter Schnee und Eis begrabenen Lande die Flora sehr dürftig sein muß, liegt auf der Hand. In der That ist innerhalb des Polarkreises



EISBERGE IM [illegible]

[illegible] Sommertemperaturen, die eine Schneeschmelze nicht aufkommen lassen, veranlassen ein [illegible] der Schneelinie in ein ungewöhnlich niedriges Niveau sowie die Entstehung [illegible] Eismassen auf verhältnismäßig niederen Breiten. So liegt die Schneelinie auf Südgeorgien, also etwa auf der Breite von Kiel, nur 500—600 m hoch, d. h. auf unsere [illegible] übertragen: alle deutschen Mittelgebirge würden von dieser Höhe aufwärts vereist [illegible] Kerguelen rückt zwar die Schneegrenze in eine Höhe von 800—900 m hinauf, aber [illegible] gruppe liegt in der Breite von Saarbrücken und Speyer, wonach Schwarzwald und [illegible] ihrem oberen Drittel immer noch eisbedeckt sein würden. Es nimmt daher nicht [illegible] den südlich vom 60. Grad gelegenen Gebieten die Schneegrenze überall das Meer [illegible] Ausnahme einiger weniger besonders geschützter Stellen (z. B. am Kap Adare) oder [illegible] stürze. So ist das Innere der antarktischen Länder wohl gänzlich unter Schnee und Eis [illegible]

Als frühere Bestandteile des Inlandeises werden ganz allgemein die Eisberge [illegible] geheftete farbige Tafel: „Eisberge im Südpolargebiet") aufgefaßt. Diese meist [illegible] Massen sind oft von ganz kolossaler Ausdehnung, bei einer Höhe bis zu 60 m über dem [illegible] spiegel, der eine Gesamthöhe von fast 500 m entsprechen dürfte, oft bis zu 50, ja 70 km. Da ist es denn kein Wunder, daß ihre steil abfallenden Eismauern häufig als die [illegible] des Inlandeises selbst betrachtet worden sind. Die Eismassen werden durch die [illegible] strömungen, in südlicheren Breiten auch durch die Meeresströmungen, nordwärts [illegible] 40° hinaus getrieben, schmelzen auf dieser Reise allmählich ab, erlangen ein verwittertes [illegible] sehen und nehmen abenteuerliche Formen an. Derartige stark verwitterte Eisberge [illegible] „Valdivia" bei der Bouvetinsel, sodaß der Schluß naheliegt, daß sie von einem [illegible] Lande kommen, das unter 0—40° östl. Länge erst in sehr hoher polarer Breite zu [illegible] durfte. Die zwischen dem 40. und 62. Grad östl. Länge angetroffenen Eisberge [illegible] frischer und wiesen die auch vom „Challenger" so häufig beobachtete Tafelform [illegible] ihre Entstehung nicht allzuweit davon vor sich gegangen sein konnte. Gegen das [illegible] das im Meere gebildete Eis stark in den Hintergrund. Es scheint, als ob die [illegible] antarktischen Meeresgebietes eine ausgedehntere Meereisbildung verhinderten. [illegible] südlicheren, die Küsten bespülenden Meeresteilen entsteht es in größerer Menge [illegible] Sommer in Form eines mehr oder minder dichten Gürtels nach Norden vor [illegible] dessen Durchbrechung wieder ein oft eisfreies Meer gefunden wird. Auch das [illegible] vielfach noch weit nördlich beobachtet.

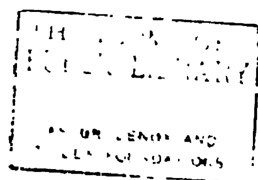
Sehr wenig wissen wir noch von den Meeresströmungen der Antarktis. [illegible] ist das Wasser in großen Meerestiefen auch unter dem Äquator kalt, denn da [illegible] der tropischen Meere eine große Menge Wassers durch die starke Verdunstung [illegible] so drängt im Meeresgrunde das kalte Polarwasser nach. Da nun das Nordpola[illegible] Ländermassen und unterseeische Erhebungen fast abgeschlossen ist, so muß die Haupt[illegible] kalten Tiefenwassers vom Südpolargebiet her zuströmen; der Vorgang dieser allm[illegible] kulation spielt sich aber in der Tiefe ab und von Oberflächenströmungen ist [illegible] nicht viel die Rede. Man zeichnet zwar zwischen 45 und 60° eine große antarktische [illegible] aber südlich von dieser wissen wir über den Verlauf der Strömungen so gut wie [illegible]

F. Pflanzen- und Tierwelt.

Die Vegetation. Daß in einem fast völlig unter Schnee und Eis begrabenen [illegible] Flora sehr dürftig sein muß, liegt auf der Hand. In der That ist innerhalb des [illegible]



EISBERGE IM SÜDPOLARGEBIET. (Nach Original von Prof. *Pechuel-Loesche*.)



bis jetzt nur eine einzige Pflanze gefunden worden, und zwar erst im Jahre 1895 durch die „Antarctic". Es ist eine Flechte, die auf der Possessioninsel wie am Kap Adare vorkommt und hier bis 500 m Höhe emporsteigt. Da weiteres Land der eigentlichen Antarktis bis jetzt überhaupt noch nicht betreten worden ist, wenn wir von der Belgica-Expedition absehen, deren Resultate noch nicht veröffentlicht worden sind, so ist es immerhin möglich, daß sich an besonders geschützten Stellen noch weitere Repräsentanten einer rein antarktischen Flora auffinden lassen.

Viel besser bekannt ist die Flora der subantarktischen Inseln, deren Bearbeiter Hooker, der Botaniker der Roßschen Expedition, sich in seiner „Flora antarctica" vornehmlich auf die Beobachtungen und Sammlungen auf der Kerguelengruppe stützt. Die Kerguelengruppe besitzt nur 26 Phanerogamen, von denen 21 von Hooker, der Rest von Mitgliedern der Gazelle-Expedition gesammelt worden sind. Es sind namentlich Ranunkulaceen, unter denen am häufigsten Ranunculus crassipes vorkommt, aber in vielgestaltiger Form, je nachdem sie im Wasser oder auf dem Trocknen lebt; gesellig mit dieser findet sich, jedoch nur in der Nähe des Wassers, Ranunculus trullifolius. Im übrigen sind Cerastium triviale, Rumex acetosella, Trifolium, Poa Cookii, Acaena affinis, Colobanthus Kerguelensis, Festuca Kerguelensis zu erwähnen; die letzten vier, ferner zwei Ranunkulaceen und eine Caryophyllacee Lyallia weisen südamerikanische Verwandtschaft auf. Die Rosacee Acaena „wuchert hauptsächlich an Abhängen in großen Massen, wird fußhoch und verleiht mit ihren dunkelgrünen zierlichen Blättern und rötlicher kugelförmiger Blüte den felsigen Landschaften Abwechslung und Leben" (‚Forschungsresultate der Gazelle-Expedition'), während Leptinella plumosa auf den Klippen silbergrau schimmernde Polster von kaum Zollhöhe bildet, oder auch an saftig grünen, humusreichen, geschützten Gehängen fußhoch emporwächst.

Am bekanntesten ist die einzige Nutzpflanze der Kerguelen geworden, der sogenannte Kerguelenkohl, Pringlea antiscorbutica (s. die Abbildung, S. 502), „welcher ein sehr wertvolles, wohlschmeckendes und antiskorbutisch wirkendes Gemüse liefert. Er erinnert in der Tracht an unseren Kohl, ist aber ausdauernd; die saftigen Blätter werden als Salat bereitet und hatten einen scharfen, an Brunnenkresse erinnernden Geschmack, oder als Gemüse, in welcher Form sie wesentlich dazu beitrugen, einen absolut guten Gesundheitszustand an Bord herzustellen und zu erhalten" (‚Forschungsresultate der Gazelle-Expedition'). Leider ist diese wertvolle Pflanze in neuester Zeit durch die eingeführten Kaninchen fast vernichtet worden. Von Farnen finden sich nur sieben Arten, aber viele Individuen auf der Inselgruppe; Gräser sind häufig und geben gutes Viehfutter, und Moose werden besonders durch die eine eigentümliche Decke und Polster bildende Azorella vertreten, welche die Feuchtigkeit anzieht und bewahrt, daher zur Humusbildung und Gesteinszertrümmerung beiträgt und überall verbreitet ist. Die Blütezeit der Phanerogamen fällt in den Oktober und November, nach Aufhören der Nachtfröste, mit Ausnahme der Ranunkulaceen und des Galium antarcticum *Hook.*, die im Dezember blühen; zu dieser Zeit haben die übrigen bereits Samen angesetzt, der jedoch anscheinend sehr lange Zeit zur Reife braucht. Vor allem ist aber die Vegetation von den Stürmen abhängig und daher vorwiegend auf den östlichen Gehängen der Berge, die gegen die Weststürme Schutz bieten, angesiedelt, hier aber so üppig, daß meterhohe Pflanzen von weitem die unteren Teile der Höhen waldgrün erscheinen lassen. Die Höhengrenze der meisten Pflanzen liegt in 300—400 m; doch kommt die Pringlea noch in 600 m Höhe am Mount Crozier fort, und im allgemeinen sind außer den höheren Bergen und steilen Wänden nur wenige Stellen vegetationslos. Der Anbau von Nutzpflanzen aber ist bei der geringen Sommerwärme der Kerguelen wohl aussichtslos.

Auf Sankt Paul kommen nur neun Pflanzen vor, unter denen **Isolepis nodosa**, **Colobanthus diffusus** und **Spartina arundinacea** ausschließlich antarktisch sind; drei Gräser stimmen mit kapländischen Varietäten europäischer Arten überein.

Die Flora von Südgeorgien ist im großen und ganzen der von Kerguelen ähnlich, ist aber etwas ärmer, da sie nur 13 Phanerogamen umfaßt; auch geht die Höhengrenze des Pflanzenwuchses hier nicht über 300 m hinaus. Die häufigste und charakteristischste Pflanze ist das Tussockgras (**Poa flabellata**), das fast Mannshöhe erreichen kann und auch auf anderen antarktischen Inseln vorkommt. Diese Pflanze ist es wohl, die neben der Rosacee **Acaena ascendens**



Vegetation auf Kerguelen mit **Pringlea antiscorbutica**. (Nach Photographie der Challenger-Expedition.) Vgl. Text, S. 501.

den nördlicheren Südpolarländern von ferne den Eindruck von Baumvegetation verliehen hat, während in Wirklichkeit keinerlei baumartiges Holzgewächs vorkommt. Ferner findet sich ein kleiner gelbblühender Hahnenfuß (**Ranunculus biternatus**), der sich in üppig wucherndem Laubmoose versteckt. Laubmoos überzieht überhaupt das Land in dicken Polstern; an den Felswänden macht es verschiedenen Flechten, darunter einer schwefelgelben Bartflechte (**Neuropogon melaxanthus**), Platz. Auch das Renntiermoos (**Cladonia rangifera**) kommt hier vor. Am nächsten schließt sich naturgemäß die Flora Südgeorgiens an die des südlichsten Südamerika an; nicht weniger als 12 von den 13 Blütenpflanzen Südgeorgiens finden sich auch auf Feuerland oder auf den Falklandinseln wieder. Von den südlicher gelegenen antarktischen Inseln ist durch Hooker die Flora auf der Cockburninsel bekannt geworden. Unter den zwölf hier gefundenen Landpflanzen gibt es keine einzige Blütenpflanze, sondern nur Algen, Flechten und Moose.

Unendlich viel reicher als die Flora des Landes ist die des Meeres, wenigstens was Massenhaftigkeit anbetrifft. Wie das polare Wasser der Arktis, so ist auch das der Antarktis

angefüllt mit Diatomeen, der Urnahrung der marinen Tierwelt. An den Küsten finden sich zahlreiche Meeresalgen, darunter der bis 60 m lange Beerentang (Unicocystis luxurians) und eine ebenfalls große Dimensionen annehmende Durvillaea.

Die Tierwelt. Bei der so mangelhaften Entwickelung der Landflora ist es selbstverständlich, daß auch die Landfauna der Antarktis äußerst ärmlich ist. Vorläufig wissen wir von der Tierwelt der antarktischen Länder noch gar nichts, und es ist zu erwarten, daß sie, wenn überhaupt Vertreter einer antarktischen Landfauna vorhanden sind, als höchst kümmerlich befunden werden wird. Von Borchgrevink ist zwar die Mitteilung gemacht worden, daß an antarktischen Robben mitunter große Bißwunden zu bemerken seien; sein Schluß indessen, daß diese von einem großen, uns noch unbekannten Raubtiere herrühren müßten, ist kaum berechtigt. Viel eher ist daran zu denken, daß diese Bißwunden räuberischen Zahnwalen zuzuschreiben sind, die vielleicht zur Gattung Orca gehören.

Aber auch auf den subantarktischen Inseln ist die Fauna äußerst ärmlich. Säugetiere fehlen, wenn wir von den auf Kerguelen eingeschleppten Kaninchen und Mäusen absehen, überhaupt ganz, und von den eigentlichen Landvögeln kommt nur ein Pieper (Anthus antarcticus) auf Südgeorgien in Betracht. Dieser liebliche Sänger hat seine nächsten Verwandten auf den Falklandinseln und dem südamerikanischen Kontinent; er brütet im Dezember und baut sich sein Nest zwischen überhängenden Halmen von Grasbüscheln. Die niedere Tierwelt des Landes ist gleichfalls sehr ärmlich, denn auf Kerguelen sind bis jetzt an Arten nur eine Schnecke, ein Regenwurm, einige meist flügellose Insekten, zwei Spinnen, vier Milben und im Süßwasser sieben Kruster entdeckt worden. Auch auf Südgeorgien ist die Artenzahl der Landwirbellosen sehr gering. Karl von den Steinen berichtet von ihnen: „Die flügellosen braunen bis braunschwarzen Käfer und ihre Larven waren während des ganzen Jahres mit Leichtigkeit unter den Steinen zu sammeln. Ihr Vorkommen war so massenhaft, daß ich behaupten möchte, man konnte auf dem ganzen Plateau keinen nur ein wenig ansehnlichen Stein umwälzen, ohne daß man auch etliche auf der Unterfläche antraf. Sehr häufig waren auch verschiedene Arachnoideen, Spinnen und Milben, schwarze, gelbe, feuerrote, die eine besondere Vorliebe hegten für alte ausgetrocknete, mit Geschiebe erfüllte Bachbetten. In der nassen Wurzelerde des Mooses krümmten sich fadendünne, weißliche Würmer, in dem durchweichten Grasboden am Strande fleischfarbene Regenwürmer, die wir im September 1/2 m tief aus der Erde unter meterhohem Schnee herausschaufelten. Am Ufer der Süßwasserseen ... schwärmten zarte, kleine Zweiflügler zu Tausenden, in den Teichen selbst schwammen zahlreiche Krustaceen und grünschillernde Wasserkäfer. Am Strande gab es ungemein viele Fliegen; sie wurden Anfang November eine Plage des Hauses."

Sehr viel reicher als die Tierwelt des Landes ist die des Meeres. Obenan stellen wir die Wale. Bereits Roß hat auf den Reichtum der antarktischen Meere an Walen hingewiesen, doch zeigte es sich später, daß diese Wale nicht, wie man vermutete, die wertvollen Grönlandswale, sondern Finnwale waren. Von den zu Zwecken des Walfanges ausgesandten Schiffen ist uns Kunde geworden, daß sich auch in der Antarktis Blauwale, Finnwale, Buckelwale, Döglinge und Schwertwale befinden; inwieweit diese Formen aber den gleichnamigen Arten des Nordens entsprechen, ist erst noch festzustellen. Denn wenn auch die Angaben der gut beobachtenden und mit den nordischen Walformen vertrauten Walfänger wohl zu würdigen sind, so bleibt es doch erst den Zoologen der künftigen Südpolarexpeditionen überlassen, durch genauere Untersuchungen deren Angaben sicherzustellen.

Besser bekannt sind die antarktischen Vertreter einer anderen marinen Säugetierordnung: der Robben. Eine Robbenart der Antarktis scheint bereits den Nachstellungen der Menschen erlegen zu sein, nämlich die Pelzrobbe (Otaria ursina). Noch im Jahre 1877/78 waren Pelzrobben im westlichen Teile Südgeorgiens gefunden worden, wenige Jahre später aber vermochte die deutsche Expedition der internationalen Polarforschung festzustellen, daß kein einziges Exemplar mehr vorhanden war. Auf Südgeorgien sollen durch amerikanische Robbenschläger allein 1,200,000 Felle erbeutet worden sein.

Die Subantarktis ist auch die Heimat der größten Robbenart, des See-Elefanten (Macrorhinus leoninus *L.*), der jetzt noch auf Südgeorgien und Kerguelen, aber nicht mehr auf den Südshetlandinseln vorkommt. Bereits Weddell berichtet, daß auf diesen Inseln seine Mannschaft nicht weniger als 2000 See-Elefanten tötete. Den eigentlichen antarktischen Ländern scheint diese Robbe zu fehlen. Da die See-Elefanten im südlichen Sommer lange Zeit auf dem Lande verweilen, in der ersten, zwei Monate langen Periode zum Werfen der Jungen, später noch einige Zeit zum Haarwechsel, und da sie sehr plump und auf dem Lande unbehilflich sind, so vermochten die Knittel der Robbenschläger unbarmherzig unter ihnen aufzuräumen. Die durchschnittliche Länge der Männchen beträgt etwa 5 m, die der Weibchen 3 m. Auch auf Südgeorgien sind sie übrigens schon selten geworden, sodaß Karl von den Steinen berichtet, jedes Erscheinen eines See-Elefanten habe als Ereignis gegolten. Auf Kerguelenland dagegen scheinen sie in neuester Zeit etwas häufiger aufzutreten, da es in dem Chunschen Reisebericht der „Valdivia" heißt, daß die Buchten an leicht zugänglichen Stellen von zahlreichen Elefantenrobben bevölkert waren. Diese Zunahme wird darauf geschoben, daß Kerguelenland seit einer Reihe von Jahren nicht mehr von Robbenschlägern besucht worden ist.

Eine dritte Seehundsart, der Seeleopard (Ogmorhinus leptonyx *Blainville*), scheint eine zirkumpolare Verbreitung zu haben; die deutsche Südpolarstation fand ihn auch auf Südgeorgien. Wegen seines geringen Fettreichtums und des wertloseren Felles ist er den Verfolgungen der Robbenfänger nicht besonders ausgesetzt. Seinen Namen Seeleopard hat er von dem gefleckten Fell; auch ist er verhältnismäßig schlank und raubtierartig gewandt. Außer dem Seeleopard sind noch drei andere Arten dieser Gattung aus der Antarktis bekannt geworden.

Im Gegensatz zu dem fast völligen Fehlen antarktischer Landvögel steht der Reichtum an Wasservögeln. Die bezeichnendsten Formen sind die Pinguine (s. die Abbildung, S. 505); sie ersetzen gewissermaßen die Alken der Arktis. Der größte und schönste ist der Königspinguin (Aptenodytes longirostris *Scop.*), der auf Kerguelen und Südgeorgien vorkommt, nirgends aber sehr häufig ist. Auf letzterer Insel und auch in anderen antarktischen Gebieten gewöhnlich ist der wegen des Eselsgeschreies, das er in der Paarungszeit vollführt, sogenannte Eselspinguin (Pygoscelis papua *Scop.*). Eine andere Art ist der Steinbrecher (Pygoscelis antarctica *Forst.*), der seinen Namen davon hat, daß er im Zorn auf die Steine hacken soll. Unter den Schopfpinguinen ist der bekannteste der Eudyptes saltator. Er kommt auf Kerguelenland in großen Massen vor und hat wegen seines känguruhartigen Hüpfens von den Matrosen den Namen „rockhopper" („Felshüpfer") erhalten.

Sehr stark vertreten sind in der Antarktis die Sturmvögel. Der kleine Pelecanoides urinatrix wurde auf Südgeorgien in einer Varietät (berardi) brütend angetroffen. Er gräbt sich dort dicht unter der Oberfläche verlaufende Gänge bis zu 1 m Länge, in deren Ende er je ein Ei legt. Stärker und wehrhafter ist der Riesensturmvogel Ossifraga gigantea *Gm.* Zu dieser Gruppe gehören ferner noch als weitverbreitete Formen der Schneesturmvogel (Pagodroma

nivea), die Kaptaube (Daption capensis), der Schwarze Sturmvogel (Majaqueus aequinoctialis *L.*), der zierliche Taubensturmvogel (Prion turtur *Smith*) und zwei Albatrosse (Diomedea melanophrys *Temm.* und Diomedea fuliginosa *Gm.*).

Von Möwen sind die braune Raubmöwe (Megalestris antarcticus *Less.*), deren Nahrung hauptsächlich die Taubensturmvögel bilden, und die friedlichere Dominikanermöwe (Larus dominicanus *V.*) zu erwähnen. Auch die zierlichen Seeschwalben sind in der Antarktis durch Sterna virgata *Lab.* vertreten. Von Enten findet sich auf Kerguelenland Querquedula Eatoni; auf Südgeorgien eine Krickente, die mit der auf den Falklandinseln vorkommenden



Eine Pinguin-Kolonie auf Kerguelenland. (Nach Photographie der Valdivia-Expedition.) Vgl. Text, S. 504.

Form verwandt ist. Ebensowenig fehlen Kormorane in der Antarktis. Von Interesse ist noch der Scheidenschnabel, ein zu den Watvögeln gerechneter tauben- oder hühnerähnlicher Vogel, der in zwei Formen, als Chionis minor auf Kerguelenland und als Chionis alba auf Südgeorgien und den Südshetlandinseln vorkommt. Er hat seinen Namen von einer den Schnabel am Grunde umgebenden Hornscheide.

In Bezug auf die antarktischen Meerestiere läßt sich trotz unserer ungenügenden Kenntnis bereits eine Thatsache erkennen, die für die Erdgeschichte der Lebewesen von höchster Bedeutung ist. Es zeigt sich nämlich, daß einige Formen, die nur aus der Arktis bekannt sind, sehr nahe Verwandte auch im antarktischen Gebiete haben, während sie dem gesamten dazwischen liegenden Meere fremd sind. Man hat, von einer Bipolarität sprechend, vielfach darunter die Bipolarität von Arten verstanden; richtiger wäre es aber, von einer Bipolarität von Gattungen zu reden, da es identische Arten am Nord- und Südpol nur sehr wenige geben dürfte.

Es ist das Verdienst des hervorragenden Tiergeographen Georg Pfeffer, zuerst diese Thatsachen gesammelt und zu einer Hypothese verdichtet zu haben, die zwar noch weit davon entfernt ist, allgemeine Zustimmung errungen zu haben, die aber dennoch einen ganz außerordentlichen Fortschritt in der zoogeographischen Forschung bedeutet. Während man früher der Ansicht war, daß etwaige Ähnlichkeiten der antarktischen und der arktischen marinen Fauna nur durch Anpassung an ungefähr gleiche Lebensbedingungen entstanden sein könnten, ist Pfeffer, dem sich der berühmte Ozeanograph John Murray angeschlossen hat, der Ansicht, daß diese Ähnlichkeiten innerliche, verwandtschaftliche sind. Aus Gründen, die hier zu entwickeln zu weit führen würde, kommt er zu der Ansicht, daß in vortertiären Zeiten auf der Erde keine Einzelfaunen existiert haben, sondern nur eine Universalfauna vorhanden gewesen ist, die aber gleichartige klimatische Verhältnisse voraussetzt. Mit der beginnenden klimatischen Differenzierung, d. h. der Abkühlung der Erdoberfläche an den Polen, begann sich auch die alte Universalfauna in Unterabteilungen zu trennen. Die gegen niedere Temperaturen empfindlicheren Meerestiere suchten niedere Breiten auf und bildeten sich unter verwickelten Lebensbedingungen in viel höherem Maße um, als die an den Polen verbleibende Tierwelt. Arktische und antarktische Fauna wären demnach als gleichalterige Überbleibsel der ursprünglichen Universalfauna der Erde anzusehen, die sich seit der Zeit ihrer Trennung durch den äquatorialen Gürtel nur wenig verändert haben. Das sei der Grund der Ähnlichkeit der arktischen und der antarktischen Fauna. Gegen diese Hypothese sind sehr erhebliche Bedenken laut geworden. Man hat auf die Unsicherheit des geophysischen oder kosmischen Fundamentes eines vortertiären, einheitlich über die ganze Erde herrschenden Klimas hingewiesen, und man hat für einzelne Formen, die in der Arktis und in der Antarktis vorkommen, gezeigt, daß sie auch dazwischen liegenden Gebieten nicht fremd sind. Für andere hat man eine Wanderung auf dem Boden der Tiefsee angenommen oder das vermittelnde Element zwischen arktischer und antarktischer Fauna in kalten Tiefenströmungen gesucht. Es ist abzuwarten, ob die Ergebnisse der neuesten zoologischen Forschungen im antarktischen Gebiete neue Thatsachen zu Gunsten der Pfefferschen Ansicht liefern werden.

Was man bis jetzt von der marinen Fauna der Antarktis kennt, ist noch sehr lückenhaft. Aus den antarktischen Gebieten in engerem Sinne sind heute erst wenige Formen bekannt, und es sind bisher hauptsächlich nur die antarktischen Bestandteile in der Küstenfauna von Südgeorgien, Kerguelenland und der Südspitze Südamerikas verwertet worden. Eine Thatsache von allgemeinerer Bedeutung läßt sich aber schon jetzt feststellen, daß nämlich die Küstenfaunen der einzelnen subantarktischen und antarktischen Gebiete untereinander verschiedener sind und nicht so viele gemeinsame Arten haben, wie das im Nordpolargebiet der Fall ist. In der Arktis treten die Küsten der einzelnen Länder viel näher zusammen und gestatten eine viel weitere, oft zirkumpolare Verbreitung der Arten als in den durch große Meerestiefen voneinander getrennten antarktischen Gebieten.

Ohne auf Einzelheiten in der Zusammensetzung der Küstenfauna näher einzugehen, soll noch kurz die im Meere treibende Organismenwelt, das Plankton, betrachtet werden. Wie in der Arktis, so tritt auch im Plankton der Antarktis die Entwickelung der Diatomeen in den Vordergrund, und zwar in einem Maße, daß dadurch eine braungelbe Grundfärbung des Meeres bedingt wird. Diese Planktonvegetation reicht bis in eine Tiefe von 400 m und ist ausgeprägt horizontal differenziert, nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ. Das tierische Plankton geht noch viel tiefer, und es ist eine der Errungenschaften der deutschen Tiefsee-Expedition von 1899, nachgewiesen zu haben, daß azoische Wasserschichten zwischen Oberfläche

und Meeresgrund nicht vorhanden sind. Bis zu 2000 m Tiefe ist die Zahl der Planktonorganismen noch ziemlich beträchtlich und nimmt von da bis zum Grunde rasch ab, ohne indessen gänzlich aufzuhören. Der „Valdivia" verdanken wir auch eine zoologische Untersuchung der weitausgedehnten antarktischen Tiefsee; doch sind die mitgebrachten Sammlungen noch nicht bearbeitet.

G. Die Notwendigkeit weiterer Erforschung der Antarktis.

Aus der oben gegebenen kurzen Übersicht über das, was wir bis jetzt von der Antarktis wissen, ergibt sich von selbst, daß noch große Lücken vorhanden sind. In keinem naturwissenschaftlichen Gebiete sind hier bis jetzt befriedigende Ergebnisse erzielt worden, sondern jedes erfordert eine gründliche, systematische Erforschung des antarktischen Gebietes.

Die Geographie erwartet davon die Lösung der fundamentalen Frage, ob die Antarktis noch einen unentdeckten Kontinent birgt, oder ob nur einzelne Inselgruppen im Südlichen Eismeere liegen. Damit erst wird es möglich, die Frage nach der Verteilung von Wasser und Land auf der Erde endgültig zu beantworten und Gesetze dafür aufzustellen. Ein Zweig der Geographie ist vor allem an der Untersuchung der Südpolargebiete im höchsten Grade interessiert, nämlich die Meereskunde. Abgesehen davon, daß wir nicht wissen, ob Wasser oder Land um den Südpol liegt, sind wir auch nicht imstande, eine Ansicht über die Ausdehnung des Wassers und des Eises zu gewinnen. Wir kennen weder die Strömungen des Meeres am Südpol, noch auch deren Einfluß auf ihre augenscheinlich an vielen Stellen von dem Südpolargebiet nach den niederen Breiten sich verteilenden Ausläufer; wir wissen nicht, inwieweit sich die wärmeren Strömungen der niederen Breiten in die Antarktis fortsetzen, und welche Einwirkung sie auf die Eisverhältnisse ausüben. Über das Meereis und vielleicht auch das Landeis wird nicht eher eine sichere Meinung gebildet werden können, bis nicht die großartigen Eisverhältnisse des Südpolargebietes genau untersucht sein werden; denn gerade über diesem liegt die ausgedehnteste Eis- und Schneekappe, die wir auf der Erde kennen. Erst ihr Studium wird es ermöglichen, eine richtige Anschauung über die Eiszeit, deren wir in beiden Polargebieten noch Zeuge sind, zu gewinnen, und zwar am Südpol der ozeanischen Form der Eiszeit im Gegensatz zu der kontinentalen im Nordpolargebiete. Von der größten Einwirkung ist diese Eis- und Schneeregion ohne Zweifel auf das Klima des ganzen Südens der Erde. Wenn aber auch schon seit langem bekannt war, daß die südliche Halbkugel überhaupt und die subantarktischen Gebiete im besonderen ein sehr gemäßigtes, im Winter mildes, im Sommer kühles Klima haben, wodurch sich die Südhälfte der Erde als ozeanisch gegenüber der kontinentalen Nordhälfte erwiesen hat, so haben doch erst die Beobachtungen der Polarstation auf Südgeorgien 1882/83 gesicherte Werte dafür ergeben. Da sich aber immerhin Südgeorgien noch in gemäßigten Breiten befindet, so erhebt sich die Frage: wie ist das Klima der eigentlichen Antarktis, der Küsten und Inseln innerhalb des Polarkreises? Dem Beispiele der belgischen Expedition von 1899 folgend, ist in den Plan der Erforschung des Südpoles die Durchführung meteorologischer Beobachtungen mindestens während der Dauer eines Jahres aufgenommen worden.

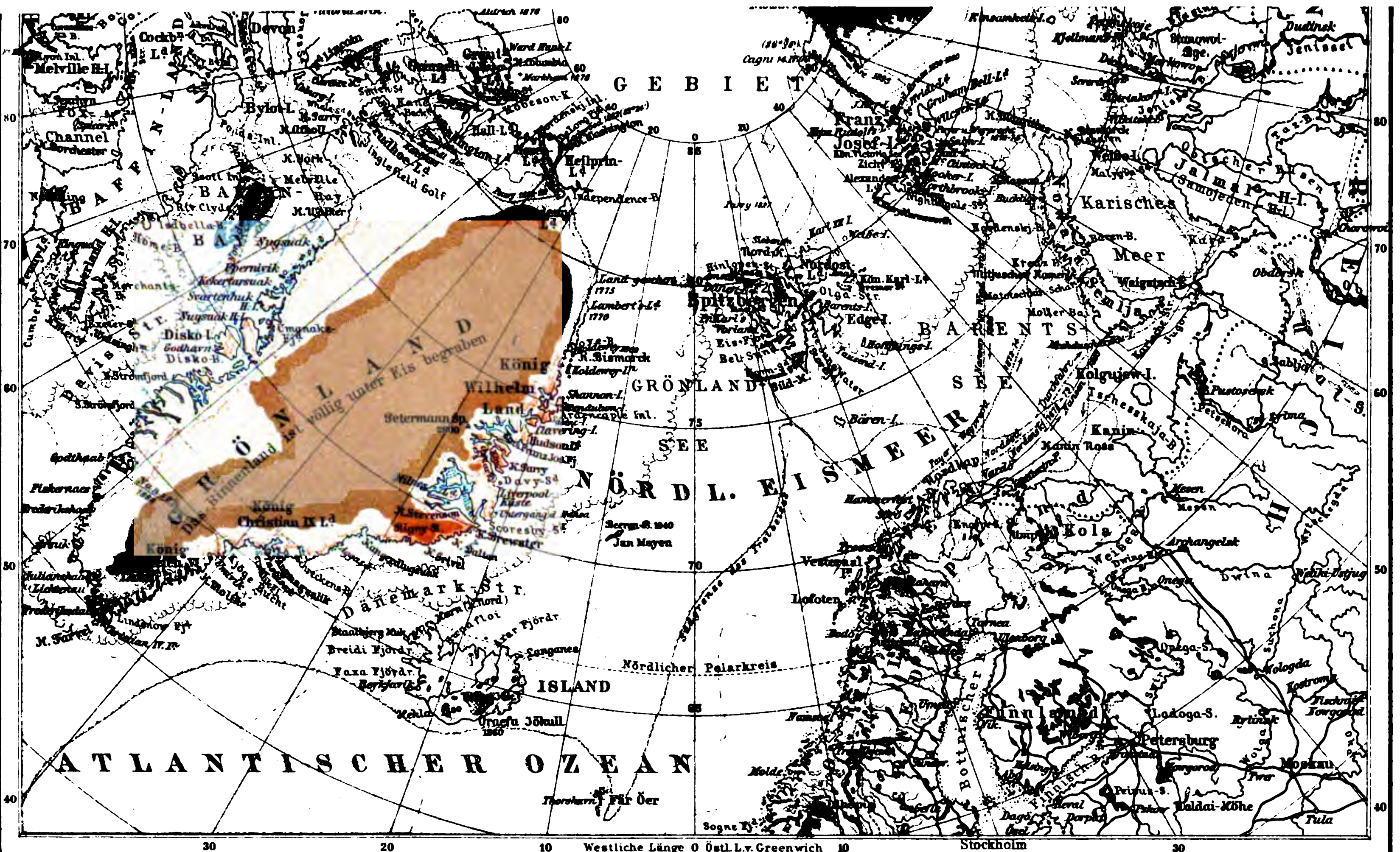
Zu den wichtigsten Problemen der Antarktis gehören erdmagnetische Untersuchungen. Gründen sich doch auf diese die magnetischen Karten, die allein den Kompaß zu einem für die Schiffahrt verläßlichen Instrument machen. Bei der Schwierigkeit sorgfältiger erdmagnetischer Beobachtungen auf Schiffen ist die Abweichung der Magnetnadel auf dem Ozean rechnerisch

durch eine von Gauß angegebene Methode ergänzt worden. Diese Methode hat aber zur Voraussetzung eine größere Anzahl von Festlandsbeobachtungen, ohne welche sichere Ergebnisse nicht zu erzielen sind; an solchen aber fehlt es in den Südpolarregionen noch fast ganz. Dazu kommt noch, daß die erdmagnetische Kraft in ihrer Verteilung fortgesetztem Wechsel unterworfen ist. Nimmt man hinzu, daß die letzten erdmagnetischen Arbeiten im antarktischen Gebiet aus dem Jahre 1840 stammen, so erklärt es sich, daß man in Bezug auf die seitdem eingetretenen Veränderungen nur auf Vermutungen angewiesen ist. Auch hierin muß durch neue Arbeiten in jenen Gebieten Wandel geschaffen werden. Der eifrigste Vertreter der Südpolarforschung und beste Kenner der erdmagnetischen Wissenschaft, Georg Neumayer (sein Bildnis s. S. 485), spricht es aus, „daß ohne diese Forschung ein Fortschritt von weittragender Bedeutung in der Entwickelung unserer Kenntnis der erdmagnetischen Erscheinungen nicht zu erhoffen ist“.

Die geologische Erforschung der Südpolarländer wird befruchtend auf diese ganze Wissenschaft wirken. Schon die Feststellung der Verteilung der antarktischen Vulkane vermag vielleicht endgültig die Frage der tektonischen Gesetze zu lösen, nach denen diese Verteilung auf der Erdoberfläche erfolgt ist. Von außerordentlichem Werte für die Erdgeschichte würde es aber sein, wenn es gelänge, Versteinerungen in den sedimentären Ablagerungen in größerer Anzahl aufzufinden. Das berührt eines der großen Probleme der Biologie. Aus der jetzigen Verteilung der Pflanzen und Tiere speziell in den Südspitzen der Kontinente ergibt sich der Schluß, daß das „Südland“, an dessen Existenz die Phantasie der Menschen sich so lange geklammert hat, in entlegenen Erdperioden wirklich einmal existiert haben muß, daß namentlich für Südamerika und Australien ein ehemaliger Zusammenhang anzunehmen ist. Es mag hier nur daran erinnert werden, daß die Süßwasserfische an der Südspitze Amerikas (Haplochitoniden und Galaxiaden) auch in dem südlichen Australien sowie in Neuseeland vorkommen, oder daß die jetzt ganz auf Australien beschränkte Familie der Beutelmarder, der Dasyuriden, fossile Vertreter in Südamerika hat. Daraus ergibt sich schon, welche Wichtigkeit der Auffindung von Fossilien in der Antarktis zukommt. Von großer Bedeutung sind bereits die wenigen bis jetzt gefundenen tertiären Versteinerungen der Seymourinsel. Wie bekannt, haben wir aus den Nordpolargegenden in Pflanzenabdrücken Zeugen dafür, daß dort in der der Eiszeit vorausgegangenen Periode ein wärmeres Klima geherrscht haben muß; neben Spuren vieler unserer Waldbäume finden sich auch solche von Magnolien, Lorbeeren, Feigen und anderen ein wärmeres Klima erfordernden Gewächsen. Es wäre nun von höchstem Werte, zu erfahren, ob auch am Südpol einst ein wärmeres Klima geherrscht hat. Die Versteinerungen der Seymourinsel, unter denen sich auch Koniferenholz befindet, scheinen dafür zu sprechen. Der Einwand, den man in Bezug auf die nordischen Funde gemacht hat, daß die dortige Pflanzenwelt durch Strömungen aus südlicheren Gebieten angeschwemmt sein könnte, kann allem Anscheine nach für die antarktischen Funde nicht erhoben werden. Doch auch diese Punkte bedürfen erst weiterer Untersuchungen. Daß aber auch andere Zweige der biologischen Wissenschaft von erneuter antarktischer Forschung Nutzen ziehen werden, liegt auf der Hand. Es sei hier nur an das große zoologische Problem der Ähnlichkeit der arktischen und antarktischen marinen Fauna erinnert.

So ist durch die Neuaufnahme der Erforschung des Südpolargebietes zu erhoffen, daß sich ein reicher Strom wissenschaftlicher Befruchtung über die verschiedenen Zweige der Naturwissenschaften ergießen wird. Hier ist noch die wesentlichste Lücke in der Kenntnis unserer Erde auszufüllen; hoffentlich wird sie bald wirklich ausgefüllt werden.


NORD-POLARLÄNDER.
Breiten-Maßstab 1 : 25 000 000.
Kilometer
Tiefenschichten:
0-200 m unter d. Meer
200-2000
2000-4000
über 4000
Höhenschichten:
0-300 m über d. Meer
300-1000
1000-2000
über 2000
Südgrenze des Treibeises
Grenze des Packeises
Nordgrenze des Waldes
Westlich 180 Östl. v. Greenw.
GROSSER OZEAN
BERING-MEER
NÖRDL. EISMEER
UNERFORSCHTES
NORDENSKJÖLD-MEER
ALASKA
Terr. d. Verein. Staaten
Rocky Mountains
NORDAMERIKA
Stanowoi Gebirge
Tschuktschen H.I.
Wrangell-I.
Herald-I.
Long-Str.
Neu-Sibirische In.
De Long-In.
Jeannette-I.
Henrietta-I.
Bennett-Ld.
Kotelnoi (Kessel I.)
Werchojansk
Werchojansk Geb.
Lena
Jakutsk
Taimyr-H.I.
Banks-Ld.
Prinz Patrick-I.
Melville Sound
Victoria Land
Bathurst-I.
Kamtschatka
Ochotsk. Meer
Anadyr-G.
St. Lorenz-I.
Nunivak-I.
Kadiak-I.
NORD-POL



Bibliographisches Institut in Leipzig.

2. Die Nordpolarländer.

(Siehe die beigeheftete Karte „Nordpolarländer“).

Die Natur der Polarländer weist gewisse gemeinsame Züge auf, die schon in der Einleitung kurz berührt worden sind. Im Nordpolargebiete tritt diese Gleichartigkeit namentlich in Klima, Flora und Fauna hervor. Die Bevölkerung ist hier auf die amerikanischen Polarländer, besonders Grönland, beschränkt, fehlt aber ganz in den europäischen Polarländern. Auch der Bau und die Gestalt der letzteren weicht von denen der amerikanischen Polarländer ab. Man kann den europäischen Polarländern eine insulare, den amerikanischen und Grönland aber eine kontinentale Natur zusprechen, obwohl die amerikanischen Polarländer zum größten Teil aus Inseln bestehen. Eine Zusammenfassung aller Nordpolarländer ist daher erschwert, insofern ein Abschnitt Bevölkerung nur für Grönland und den arktischen Archipel gegeben werden kann und auch die Morphologie der Nordpolarländer sehr verschieden ist. Wollte man anderseits aber jedes einzelne Nordpolarland für sich behandeln, so würden in Bezug auf Klima, Flora und Fauna beständige Wiederholungen nötig werden, die ermüdend wirken müßten. Zudem ist über manche Nordpolarländer, wie den arktischen Archipel, so wenig Thatsächliches bekannt, daß sich eine Einteilung der Nordpolarländer in einzelne kleine Unterabschnitte, wie Nowaja Semlja, Jan Mayen, Bäreninsel u. s. w., nicht empfiehlt. Um diesen Schwierigkeiten zu entgehen, wird hier zunächst alles Gemeinsame zusammen besprochen und dann eine Zweiteilung in amerikanische Polarländer mit Grönland und in europäisch-asiatische Polarländer mit dem Polarmeer gemacht werden. Letzteres ist den europäischen Polarländern angefügt worden, weil man über seine amerikanische Seite so gut wie nichts weiß.

Die Nordpolarländer bestehen demnach aus folgenden Gebieten:

I. Die amerikanischen Polarländer und Grönland: 3,470,830 qkm mit 14,200 Einw.

a) Der amerikanische Archipel . .	1301080 qkm	mit	4000 Einwohnern
b) Grönland	2169750 -	-	10200 -

II. Die europäisch-asiatischen Polarländer: rund 250,000 qkm.

a) Jan Mayen. . .	413 qkm	e) Nowaja Semlja . . .	91800 qkm
b) Die Bäreninsel. .	68 -	f) Die Neusibirischen Inseln	28000 -
c) Spitzbergen . .	70000 -	g) Die De-Long-Inseln .	5900 -
d) Franz-Joseph-Land	49100 -	h) Wrangelland	4680 -

Die Gesamtfläche beträgt somit rund 3,720,000 qkm, etwa soviel wie Britisch-Indien; auf ihr wohnen aber nur wenig über 14,000 Menschen, und auch diese nur an den Rändern Grönlands und im gegenüberliegenden Baffinland.

A. Allgemeines.

a) Das Klima.

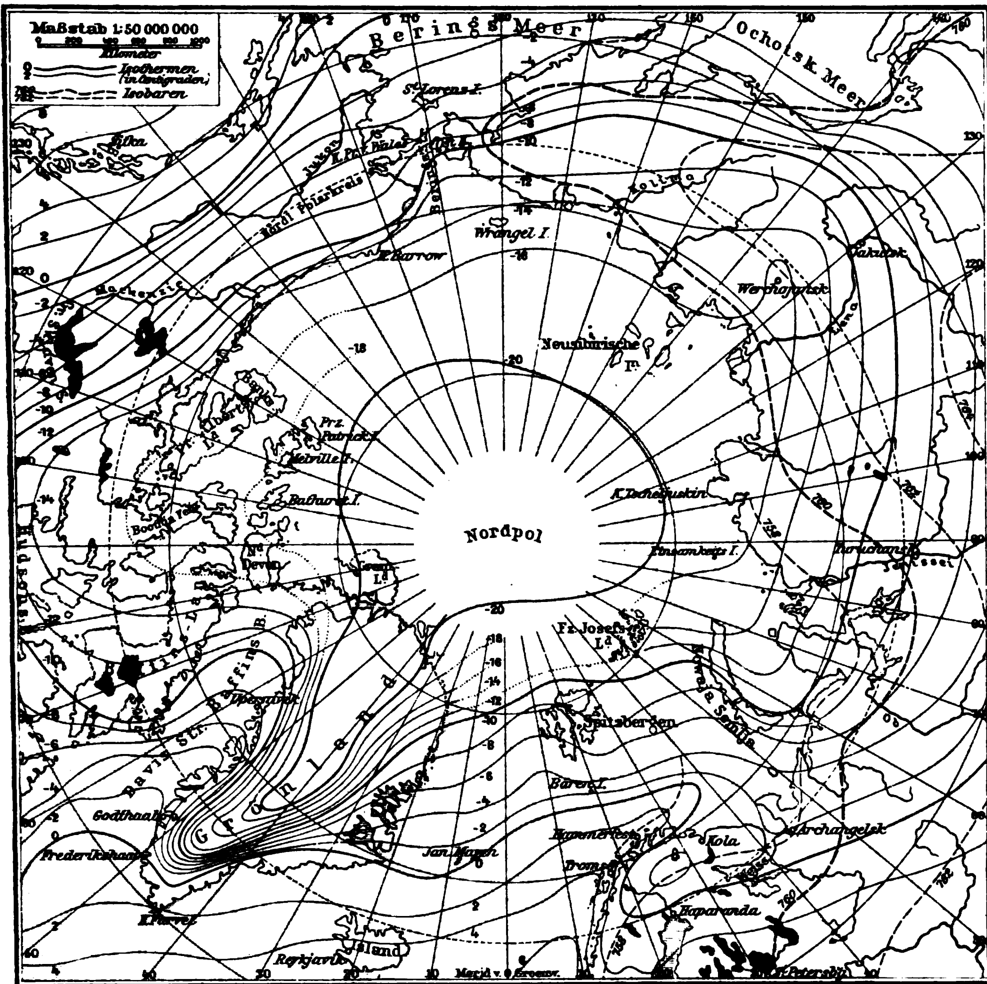
(S. die Karte der „Isothermen und Isobaren“ S. 511.)

Das Klima des Nordpolargebietes wird gekennzeichnet durch eine sehr niedrige mittlere Jahrestemperatur, nicht nur wegen sehr kalter Winter, sondern besonders wegen des Fehlens einer warmen Jahreszeit. Der arktische Sommer ist einmal sehr kurz und ferner sehr kühl. Die schiefer als in den anderen Zonen der Erde einfallenden Sonnenstrahlen werden, soweit sie überhaupt zur Erdoberfläche gelangen, im Sommer größtenteils zur Schmelzung von Eis und Schnee verbraucht; daher liegt die arktische Sommertemperatur im Mittel am Gefrierpunkt, am Pole selbst wohl noch darunter. In hohen arktischen Breiten schmilzt der Schnee im Sommer nur von Flächen ab, die der Sonne zugeneigt sind; auf ebenem Boden, auf dem das Schmelzwasser nicht abfließen kann und wieder gefriert, ist die Wirkung der Luftwärme dagegen verschwindend gering. Daher wird wohl die Umgebung des Nordpols das niedrigste Jahresmittel auf der nördlichen Halbkugel, etwas unter —20°, haben.

Es wäre ein Irrtum, zu glauben, daß die größte Winterkälte im höchsten Norden zu suchen sei. Die kältesten Monatsmittel kennen wir von Werchojansk in Sibirien, mit —51° im Januar; auch im Inneren Grönlands mögen ähnliche niedrige Temperaturen im Winter herrschen. Für die Umgebung des Nordpols selbst wird von J. Hann für den kältesten Monat eine Temperatur von nur —40° gemutmaßt. Den Grund für die relativ geringere Kälte in den höchsten Breiten haben wir darin zu suchen, daß das eigentliche Nordpolargebiet ein großes Meeresbecken ist, in das warme, von Süden kommende Strömungen einmünden. Der arktische Winter zeichnet sich dadurch aus, daß er bis Ende März sehr kalt ist, und daß erst im Mai die Temperatur steigt, dann aber rasch. Als wärmster Sommermonat wird allgemein der Juli angegeben; aber wenn auch im August die Temperatur etwas sinkt, so ist doch der Herbst viel wärmer als der Frühling. Da während des arktischen Sommers die Sonne ununterbrochen über dem Horizonte steht, ist die tägliche Wärmeschwankung sehr gering; nur während der Übergangszeiten im April und Mai sowie im August und September ist sie größer. Die Sommertemperatur ist also in den Polargebieten eine sehr gleichmäßige. Sehr gering ist der Feuchtigkeitsgehalt der Luft im Winter, woher sich auch der brennende Durst der Polarfahrer bei winterlichen Schlittenreisen erklärt. Infolge der großen Trockenheit der Luft kommt es im Winter auch nur zu einer sehr spärlichen Bewölkung und zu geringen Niederschlägen. Meist finden sich Niederschläge in Gestalt feinster Eisnadeln: bei einer Temperatur unter —23° fällt kein Schnee mehr in Flocken. Im Sommer sind die Tage mit Niederschlägen häufiger, aber immerhin gering. Die größere Luftfeuchtigkeit im Sommer bewirkt oft Nebelbildung, die im Winter so gut wie ganz fehlt.

Luftdruck und Winde sind im Nordpolargebiete nicht so regelmäßig ausgebildet wie in der Südpolarregion, schon wegen der ganz anderen Verteilung von Land und Wasser. Über dem asiatischen und dem nordamerikanischen Festlande liegt hoher Druck, während Gebiete niedrigen Druckes im nördlichen Atlantischen und Großen Ozean vorhanden sind. Es sind demnach zwei cyklonale Windsysteme vorhanden. Sie werden getrennt durch eine sogenannte „arktische Windscheide“, deren Lage sich nach den Jahreszeiten etwas verändert, im Jahresmittel aber etwas südlich vom Pol nach dem Beringmeere zu verläuft. Demgemäß haben wir im

norbeuropäischen Eismeere vorwiegend westliche Winde, und diese sind die Ursache des weiten Vordringens der warmen Golfstromdrift in das Polarbecken hinein. Heftige Stürme finden sich hier noch weit im Norden, während im inneren Polarbecken selbst der Winter fast sturmfrei ist. Die andauernde Dunkelheit während des arktischen Winters wird gemildert durch die lange Dämmerung, die durch starke Refraktion des Lichtes bewirkt wird, durch das Licht von



Jahres-Isothermen und -Isobaren um den Nordpol.

Mond und Sternen und durch die Nordlichter, die allerdings in den höchsten nördlichen Breiten seltener und weniger intensiv auftreten als in einem südlich davon gelegenen Gürtel.

b) Die Flora.

(S. die Karte „Flora und Fauna der Nordpolarländer", S. 513.)

Die arktischen Länder sind der Schauplatz eines stillen, aber unablässigen Kampfes der Lebewesen mit den ihnen feindlich gegenüberstehenden Naturgewalten, und ihre Pflanzen zeigen aufs deutlichste, welchen tiefgreifenden, umgestaltenden Einfluß dieser Kampf auf sie

ausgeübt hat. Es ist nicht richtig, die arktischen Pflanzen als in jeder Hinsicht verkümmert darzustellen, wenn wir im allgemeinen auch eine bedeutende Abnahme des Höhenwachstums wahrnehmen; wie jeder Kampf, so hat auch dieser mancherlei Eigenschaften besonders gestärkt.

Die arktische Pflanzenwelt ist an sehr strenge Daseinsbedingungen gebunden, denen sie sich in mannigfacher Weise angepaßt hat. In den hohen Breiten beginnt der Winter schon im September, die Sonne kreist täglich tiefer und tiefer am südlichen Horizont entlang und verschwindet bald ganz. Die lange Polarnacht naht, eisige Winde fegen über die dunkeln Einöden hinweg, und die Temperatur sinkt bis unter den Gefrierpunkt des Quecksilbers. Kommt dann endlich der Tag heran, an dem das belebende Tagesgestirn zum ersten Male seine Strahlen wieder über die eiserstarrte Öde ergießt, so ist damit des Winters Macht noch lange nicht gebrochen. Wohl strahlt eine blendende Fülle von Licht von den Eis- und Schneemassen wider, aber die Temperatur steigt noch nicht merklich; Mai und Juni vergehen, ohne daß die Schneedecke verschwunden wäre, und erst im Juli erwacht das organische Leben. Der Sommer ist da, aber häufig noch sinkt die Temperatur unter den Gefrierpunkt, kalte Nebelschleier bedecken das Land, und erst nach einzelnen sonnenprächtigen, warmen Tagen, an denen die arktische Natur in ihrer ganzen zauberischen Pracht strahlt, vermag sich die Pflanzenwelt zu entfalten.

Drei Hauptbedingungen für ihre Existenz sind damit gestellt: die Pflanzen müssen niedrige Temperaturen aushalten, mit einer geringen Wärmemenge vorlieb nehmen und sich schnell entwickeln können. Nicht viel mehr als zwei Monate sind ihnen vergönnt, um ihre Blätter zu bilden, zu blühen und für ihre Fortpflanzung zu sorgen. Daher ist die große Mehrzahl der arktischen Pflanzen mehrjährig. Es bilden sich nicht jedes Jahr neue Samen, die ganze Kraft wird vielmehr zunächst auf den Aufbau der Pflanze verwendet; und naht der Frühling heran, so haben die Gewächse bereits einen Teil ihrer Organe so weit vorgebildet, daß die Weiterentwickelung sehr schnell erfolgen kann. Indem die überwinternden Teile, besonders die rosettenförmig angeordneten Blätter, mehrere Jahre am Stamme verbleiben, vermögen sie die darunter liegenden neugebildeten Organe vor Kälte zu schützen. Andere entbehren dieses Schutzes, und man muß annehmen, daß ihr innerer Aufbau, besonders aber eine eigentümliche Anpassung der lebendigen Substanz, des Protoplasmas selbst, sie befähigt, den strengen arktischen Winter zu ertragen. Sogar die Blüten werden vorgebildet und bleiben als Winterknospen in ihrer Entwickelung stehen, bis sie das nächste Frühjahr schnell zur Entfaltung bringt. Manche Arten verrichten die Jahresarbeit außerordentlich rasch und gleichen darin vielen unserer Frühjahrspflanzen; in kürzester Zeit sind Blüten, dann Früchte gebildet und der Bestand der Art gesichert. Andere sind noch nicht bis zu diesem Grade der Anpassung gediehen, und der Winter überfällt sie mitten in ihrer Thätigkeit.

Auch der in vielen arktischen Gegenden häufige und oft in rasender Wucht auftretende Föhnwind übt auf die Vegetation einen tiefgreifenden Einfluß aus. So berichtet N. Hartz vom Scoresby-Sunde an Grönlands Ostküste folgendes: „Der Föhn ist ein geographischer Faktor ersten Ranges. Durchschnittlich kommt er einmal im Monat vor. Als einziger Wind von einiger Bedeutung im Scoresby-Sunde bestimmt er die Lage und den Umfang der Schneedecke und bedingt daher nicht nur die Verteilung der Pflanzenarten, sondern auch der Pflanzenformationen. Ging man im Winter, wo die einzige schneefreie Vegetationsformation die vom Föhn stark bedrängten Teile der Fjeldformation waren, in der Richtung Südnord über die Dänemarkinsel, so sah man links steinige und felsige, mit Flechten und Moosen bekleidete Abhänge, rechts nur kahle, graue Steingefilde. Nur äußerst wenige Flechten konnten auf den dem Föhn ausgesetzten Flächen

wachsen; die wenigen Individuen, die sich dort befanden, waren immer verkrüppelt und kaum zu erkennen. Die Phanerogamen an den windoffenen Lokalitäten bildeten Zwergrasen; auf der Windseite waren sie getötet und abgeschlissen, und nur von der Unterseite des Rasens strebten vereinzelte Triebe in der Windrichtung empor, dicht an den Erdboden gepreßt und davorliegende Steine oder die kleinsten Unebenheiten des Terrains als Schutz suchend" (s. die Abbildung, S. 515).



Karte der Flora und Fauna der Nordpolarländer.

Eine weitere Eigentümlichkeit arktischer Pflanzen ist die Lage der Blattrosette dicht über dem Boden, während die Blumen höher aufschießen. Es hat dies seinen Grund darin, daß die Luftschicht dicht über dem Erdboden wärmer und feuchter ist und daher die Blätter als Organe der Assimilation und Atmung hier den günstigsten Platz haben, während die Blüten dem Winde preisgegeben werden, der den Samen zu zerstreuen vermag. Auch die starke Verzweigung der Pflanzen, die zur Bildung dichter Rasen führt, ist als Anpassung anzusehen. Ein Exemplar des arktischen Mohns vermag z. B. oft über 100 Blüten aus dem weitverzweigten Stocke gleichzeitig zu entfalten, ein Umstand, der für die Fortpflanzung natürlich sehr günstig ist.

Die meisten arktischen Pflanzen sind sehr niedrig, und häufig kommen von den auch in südlicheren Breiten lebenden Arten in der Arktis nur Zwergformen vor.

Die Bestäubungseinrichtungen wie die Verteilung der Geschlechter ermöglichen bei vielen arktischen Pflanzen eine Selbstbefruchtung viel leichter als in südlicheren Breiten, doch fehlen solche Pflanzen, welche durch Vermittelung von Insekten befruchtet werden, nicht gänzlich; es zeigt sich aber, daß gerade diese Formen (Steinbrecharten, Silberwurz u. s. w.) sich auch sehr stark vegetativ durch Ausläufer mit Rosetten- oder Rasenbildung vermehren, und zwar um so stärker, in je höherem Grade sie in südlicheren Gegenden der Befruchtung durch Vermittelung der Insekten angepaßt sind.

Charakteristisch für die arktische Vegetation ist ferner ihr dürres Aussehen, indem die abgestorbenen Pflanzenteile sich äußerst langsam zersetzen und die frischen, grünen Triebe oft jahrelang verdecken. Das trockene, mehr kontinentale Klima der arktischen Länder bringt es außerdem mit sich, daß die Pflanzen, um der Gefahr der Vertrocknung zu entgehen, auch in dieser Beziehung besondere Anpassungserscheinungen zeigen, in ähnlicher Weise wie die xerophilen Pflanzen der Wüstengebiete. Ein Teil der arktischen Pflanzen, wie Saxifraga oppositifolia, Mertensia, vermag das Wasser in den Geweben aufzuspeichern, andere, wie Salix reticulata *L.*, bilden einen Wachsüberzug, oder es treten zahlreiche Wollhaare auf, wie bei Draba, Cerastium alpinum und anderen. Bei anderen wieder sind die kleinen schmalen, lederartigen Blätter mit starker Cuticula (verkorkter Oberhaut) versehen, und Gräser, wie Riedgräser, haben ebenfalls stark cuticularisierte, zusammengerollte, trockene Blätter. Ein Mittel, um den Bestand der Flora zu sichern, besitzen die arktischen Sträucher in ihrer langen Lebensdauer, die bei Weiden gegen 150 Jahre, bei Vacciniumsträuchern 90 Jahre betragen kann. Die einzelnen Jahresringe sind dabei außerordentlich klein, für Salix herbacea beträgt z. B. die Breite eines Jahresringes etwa 0,02 mm. Ein Stamm von 0,56 mm Radius wird an 40 Jahre alt geschätzt.

Günstiger für die Entwickelung der arktischen Pflanzenwelt ist der Faktor der Belichtung, deren Unterschiede im Laufe eines astronomischen Tages im arktischen Gebiet am geringsten sind, sowohl wegen der geringen Sonnenhöhe um Mittag, als auch weil während des nordischen Tages die Sonne nicht unter den Horizont sinkt. Daraus sowie aus den geringfügigen Unterschieden in der Stärke des Ober- und des Vorderlichtes ergibt sich eine gewisse Gleichmäßigkeit der Beleuchtung. Es ist daher für Tage gleichmäßiger mittäglicher Sonnenhöhe die Tages-Lichtsumme in der Arktis beträchtlich höher als in mittleren Breiten. Dieser Faktor ist, wie Wiesner ausgeführt hat, für die Entwickelung der Pflanzen von hohem Werte.

Außer der Flora des Landes findet sich in der Arktis eine Flora, die sich auf Eis und Schnee angesiedelt hat und die durchaus nicht so arm ist, wie man vermuten sollte. Am bekanntesten ist ein Organismus, der zu der oft beschriebenen Erscheinung des roten Schnees Veranlassung gibt. Von Saussure im Jahre 1760 auf Alpenspitzen entdeckt, wurde er aus den Polargebieten zuerst durch John Roß im Jahre 1818 bekannt, später aber häufig aufgefunden. Unter dem Mikroskop zeigt sich, daß die karmesinrote Färbung des Schnees von ungeheuern Massen kleiner einzelliger Algen (Sphaerella nivalis) herrührt, die trotz Kälte und Dunkelheit auf diesem unwirtlichen Untergrunde gedeihen. In neuerer Zeit hat man noch eine ganze Anzahl anderer pflanzlicher Organismen aufgefunden, welche Eis und Schnee bewohnen. Fast alle sind im Wasser lebende Algen von sehr tiefer Organisationsstufe, meist einzellig und nur fähig, sich durch Teilung fortzupflanzen. Diese mikroskopisch kleinen Pflanzen sind größtenteils durch kräftige und schöne Farben, Rot, Grün, Purpurbraun &c., ausgezeichnet, die

vielleicht der andauernden Belichtung während der Sommermonate ihre Entstehung verdanken. Im ganzen sind bis jetzt 42 Arten der Schnee- und Eisflora angehöriger Algen nachgewiesen worden. Die Fähigkeit, so tiefe Temperaturen auszuhalten, wie sie sich auf den Eisflächen der Arktis finden, kann nur durch eine eigentümliche Anpassung der lebenden Substanz, des Protoplasmas, erklärt werden. Sogar ein Moos, das freilich auf einer sehr tiefen, algenartigen Stufe steht, ist als Bewohner der Eisoberfläche gefunden worden. Noch eigentümlicher ist, daß sich auch auf dem Meereseise in den zur Sommerszeit auf ihm entstehenden



Landschaft der ostgrönländischen Berge. (Nach dem Reisewerk der zweiten deutschen Nordpolarexpedition.) Vgl. Text, S. 513.

Süßwasseransammlungen eine Flora und Fauna kleinster Lebewesen bildet, was Nansen selbst für die Eisschollen des zentralen Polarmeeres bestätigen konnte.

Entgegen der früher ganz allgemeinen Ansicht, daß das nördliche Polarmeer allen Pflanzenwuchses bar sei, beherbergen auch die eisigen Gewässer des höchsten Nordens eine Flora; die organische Natur zeigt auch hier ihre unbezwingliche Macht. Trotz der dicken Eisdecke, der niedrigen, meist unter dem Nullpunkt stehenden Wassertemperatur und der langen, ununterbrochenen Dunkelheit der Winternacht läßt sich die Lebensthätigkeit der Meerespflanzen nicht unterdrücken, ja es finden sich selbst in größeren Tiefen Tangwälder vor mit geradezu riesigen Formen. Fast ausschließlich sind es Fukaceen, Laminarien und Florideen, die an Stellen gedeihen, welche tief genug sind, um der verderblichen Einwirkung der Eismassen zu entgehen. Am reichsten ist die Vegetation in einer Tiefe von 10—20 m entwickelt, sie geht aber bis zu 40 m Tiefe hinab. Im Sommer bilden sich die vegetativen Organe, im Winter die

Fortpflanzungsorgane aus. Freilich wachsen diese Tangpflanzen nur an bestimmten Stellen (der weitaus überwiegende Teil des Meeresbodens ist unbewachsen, schon weil er mit Lehm, feinem Sand oder Schlamm bedeckt ist) und fehlen auch der Küstenzone. Die Ursache zur letzteren Erscheinung liegt in dem Zerstörungswerk, das die schweren, am flacheren Gestade den Meeresboden scheuernden Eisschollen ausüben. Auffällig ist im Eismeere der Mangel an grünen Algen. Sie benötigen zu ihrer Entwickelung mehr Licht, als ihnen der hohe Norden bietet.

Zeigen also die Floren der verschiedenen arktischen Länder in biologischer Hinsicht viel Gemeinsames, so ist doch ihre Herkunft und Zusammensetzung sehr verschieden, sodaß es sich empfiehlt, die einzelnen Florengebiete gesondert zu behandeln.

c) Die Tierwelt.

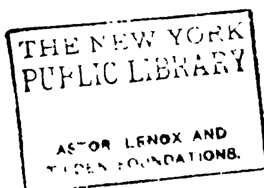
α) Allgemeines.

Während A. R. Wallace, der Begründer der heutigen Tiergeographie, die einzelnen arktischen Gebiete in zoogeographischer Hinsicht an die beiden an sie angrenzenden Regionen, die paläarktische und die nearktische, angliederte, wurde von anderen Tiergeographen die Einheitlichkeit der arktischen Tierwelt betont, und man stritt sich nur darüber, ob die Arktis als tiergeographische Region oder, wegen ihrer relativen Armut an Formen, nur als Subregion aufzufassen sei.

Geographische, für alle Tierklassen gültige Regionen gibt es indessen nicht, sondern nur Lebensbezirke, wie Land, Süßwasser und Meer. Innerhalb dieser Lebensbezirke finden sich Standorte: Gebiete wesentlich gleicher Lebensbedingungen. Einen solchen Standort für aus dem Süden eingedrungene Einwanderer stellt auch die Arktis dar. Die Einheitlichkeit dieser Lebensbedingungen wurde durch die Kälte mit ihren Wirkungen des Eises und Schnees geschaffen. Eine wie gewaltige umbildende Kraft diesem physikalischen Faktor bei der Umbildung und Anpassung des tierischen Organismus innewohnt, wird bei der Besprechung der einzelnen Gruppen ausgeführt werden.

Das hervorstechendste Merkmal der arktischen Landfauna ist ihre Armut. Die in der Arktis der Entwickelung der Vegetation entgegenwirkenden lebensfeindlichen Gewalten hindern in noch viel höherem Grade die Entfaltung eines reicheren, mannigfaltigeren Tierlebens; denn die Tiere des Landes hängen mehr oder minder von den Pflanzen ab. Eine fast allen arktischen Landtieren gemeinsam zukommende Eigenschaft ist ferner ihre Zirkumpolarität. Zwei Faktoren, die auch sonst in der Tierverbreitung die wichtigste Rolle spielen, haben diese gleichmäßige Verbreitung um den Pol herum bewirkt, nämlich das Klima und die topographischen Verhältnisse. Das Klima der Nordpolarländer ist annähernd gleichartig, und die Ländermassen rücken um den Pol herum so nahe zusammen und werden im Winter durch die Brücke des Eises so eng verbunden, daß die Verbreitung der einzelnen Arten dadurch sehr erleichtert wird.

Am auffälligsten erscheinen gemeinsame charakteristische Anpassungen bei den Säugetieren, von denen die Arktis an Pflanzenfressern das Renntier, den Moschusochsen, den Schneehasen und zwei Lemmingarten, an Fleischfressern den Eisbär, den Wolf, den Vielfraß, den Eisfuchs und das Hermelin aufzuweisen hat. Unter den lebensfeindlichen Gewalten, denen gegenüber die arktischen Säugetiere vor allem sich wappnen müssen, nimmt die niedrige Temperatur die erste Stelle ein, die im Winter außerordentlich fühlbar wird und sich in neun oder mehr Monaten nicht über den Gefrierpunkt erhebt. Zum Schutze dagegen haben die Säugetiere einen sehr dichten, langhaarigen Pelz erworben, der jeden Herbst von neuem das leichtere Sommerhaar verdichtet und im Frühjahr wieder verloren geht. Der rasche Wechsel des Haarkleides


THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX AND



Eisbär (Ursus maritimus).

findet in den oft hohen Temperaturen des Sommers seine Erklärung. Beim Renntier stehen zur Winterszeit die langen, dicken und groben Haare äußerst dicht, indem sich ihre Wurzelenden zuspitzen und die Haut selbst kaum sichtbar wird. Überdies sind die Haare stark mit Luft gefüllt, wodurch sie einen schlechten Wärmeleiter bilden.

Eine weitere Anforderung an die arktischen Säugetiere stellt der nur ein paar Monate dauernde Sommer, die einzige Jahreszeit, in der es ihnen möglich ist, genügende Nahrungsmengen zu erwerben. In dieser kurzen Zeit muß so viel Nahrungsstoff aufgespeichert werden, daß die Tiere den ganzen langen Winter davon zehren können; dies geschieht, indem sie, von dem andauernden Sonnenlichte begünstigt, im Sommer fast ununterbrochen auf Nahrung ausgehen und eine Speckschicht unter der Haut anlegen, die zunächst als Nahrungsvorrat für den Winter, dann aber als ein weiterer Wärmeschutz zu gelten hat. Noch ein anderes Mittel gibt es, den Schrecknissen des arktischen Winters zu begegnen, nämlich zu wandern und sich in dieser Zeit mehr nach Süden zurückzuziehen. In dieser Hinsicht sind besonders die Wanderungen der Renntiere beachtenswert, die wir noch näher ins Auge fassen wollen.

Wie für die Tiere der Wüste Gelb die herrschende Farbe ist, so ist es für die der Arktis Weiß, und wir gehen nicht fehl, wenn wir auch hierin eine Anpassung an die schneebedeckten Ländergebiete des hohen Nordens erblicken. Die weiße Färbung ist sowohl ein Schutzmittel als auch ein Mittel, um sich der Beute unbemerkt zu nähern. So ist das Renntier im Sommer braun, im Winter hell bis weiß, und zwar um so heller, je weiter im Norden es lebt. Genau so verhält es sich mit dem Schneehasen, dem Wolf und dem Hermelin. Letzteres ist in Italien das ganze Jahr über dunkel, weiter nördlich nur im Winter und im höchsten Norden das ganze Jahr über weiß. Die nördlichste der beiden Lemmingarten ist ebenfalls im Winter weiß, der Fuchs gleichfalls, nur tritt hier auch eine blaugraue Varietät auf; endlich ist der Eisbär allezeit weiß. Das Gleiche gilt von den Landvögeln, wie Schnee-Ammer, Schneehuhn und Schnee-Eule. Wo Ausnahmen vorkommen, wie z. B. beim Moschusochsen, da sind sie leicht zu erklären; bei letzterem dadurch, daß er wegen seiner vorzüglichen Verteidigungswaffen keine Feinde zu scheuen hat und daher sich nicht zu verbergen braucht.

Übrigens kann man noch an ein anderes physiologisches Moment denken, das bei der weißen Färbung der arktischen Säugetiere eine Rolle spielt, nämlich an den Wärmeschutz. Die weiße Farbe wird durch die in den Haaren enthaltene Luft hervorgebracht, die durch totale Reflexion weiß erscheint. Nun ist aber bereits beim Renntier erwähnt worden, daß dieser Luftgehalt ein schlechter Wärmeleiter ist, und so könnte man daran denken, daß die weiße Farbe der arktischen Säugetiere zum Teil auch diesem Faktor ihre Entstehung verdankt.

β) Die Landfauna.

Die Landsäugetiere. Der „König der arktischen Wüste" ist der Eisbär (Ursus maritimus; s. die beigeheftete Tafel „Eisbär"). Ein eigentliches Landsäugetier ist der Eisbär freilich nicht, denn er lebt fast ausschließlich draußen auf dem Meere an der seehundsreichen Eiskante. Daraus erklärt sich auch seine zirkumpolare Verbreitung, deren Grenze im Süden mit der des geschlossenen Treibeises zusammenfällt, während man im Norden kaum eine feste Grenze annehmen kann. Seine Verbreitung hängt von seiner Nahrung ab, die gewöhnlich aus Seehunden besteht; er greift zwar auch Walrosse an, zieht aber in diesem Kampfe mitunter den kürzeren. Wo Blaubeeren und Krähenbeeren vorkommen, dienen ihm diese als Leckerbissen, und im Frühjahr erscheint er mitunter auf kleinen Inseln, um sich an den Eiern der hier massenhaft brütenden

Eidervögel gütlich zu thun. So wurde im Jahre 1889 auf der Berentine-Insel im Süden von Ostspitzbergen eine Eisbärenmutter mit zwei Jungen erlegt, deren Magen ganz mit Eierbrei gefüllt war, und bei einem zweiten Besuch, zehn Jahre später, fand sich wieder auf dem kleinen Eiland ein Eisbär vor, der sich ebenfalls von Eiern ernährt hatte. Werden die Ernährungsverhältnisse mißlicher, so nimmt der Bär mit Seetang, selbst mit Abfällen aller Art vorlieb, und die Berichte der meisten arktischen Überwinterungen erwähnen den sonderbaren, aus leeren Konservebüchsen, Leder- und Holzabfällen bestehenden Mageninhalt erlegter Eisbären sowie die unglaubliche Dreistigkeit, mit der die Bären ihre Beute vom Schiffe selbst zu erlangen suchen. Während des Aufenthaltes der norwegischen Fangschiffe im Eise Spitzbergens und Nowaja Semljas erhält der Eisbär reiche Nahrung in Gestalt der zahlreichen abgehäuteten Kadaver von Walrossen und Seehunden, die auf dem Eise liegen bleiben; dann verdirbt die Aufnahme dieses oft schon alten Aases den Geschmack seines ohnehin schon grobfaserigen und thranigen Fleisches fast völlig.

Den Menschen flieht der Eisbär, wo er kann. Alle neueren Berichte von Naturforschern, denen es nicht darauf ankam, abenteuerliche Jagdgeschichten zu erzählen, sondern Beiträge zur Charakteristik des Tieres zu liefern, stimmen darin überein, daß der Eisbär ein friedliebendes und harmloses Tier ist. Aus seiner Scheu vor dem Menschen erklärt es sich auch, daß er Gegenden mit menschlichen Ansiedelungen meidet, wie z. B. den mittleren Teil der Westküste Grönlands. Auch an der Westküste Spitzbergens, die in neuerer Zeit häufiger besucht wird, fehlt er im Sommer; im Winter dagegen und bis zum Frühjahr findet er sich dort in einzelnen Exemplaren vor, wie er auch über das Festeis hinweg die Bäreninsel zu erreichen vermag.

Wo der Eisbär vorkommt, da fehlt auch der Eisfuchs (Canis lagopus) nicht. Wie jener, geht auch dieser weit nach Norden, sodaß ihn Nansen noch jenseit des 85. Breitenkreises feststellen konnte. Unähnlich seinem rotröckigen deutschen Vetter, zeigt er wenig Schlauheit, bellt in höchst unverschämter Weise die Jäger an und nähert sich ihnen oft mit großer Unvorsichtigkeit. In seiner Nahrung ist er wenig wählerisch, nimmt mit den von Eisbären übriggelassenen Resten der Mahlzeit vorlieb, stellt Lemmingen und Hasen, im Sommer auch Vögeln, besonders jungen Schneehühnern, nach und verschmäht auch am Strande liegende Seemuscheln nicht. Er tritt in zwei Varietäten auf, einer im Winter rein weißen und einer blaugrauen; letztere, der Blaufuchs, liefert das geschätzte Pelzwerk. Von tiergeographischem Standpunkte aus ist es interessant, daß beide Varietäten vermischt in gleichen Gebieten vorkommen. Da die nächsten Verwandten des Eisfuchses in südlicheren Gegenden wohnen, so ist anzunehmen, daß eine Einwanderung in die Arktis von Süden her erfolgt ist, bei der ein Teil der Individuen sich in Anpassung an die Umgebung ein weißes Winterkleid erwarb, ein anderer Teil aber die dunkle Färbung der südlicheren Füchse noch beibehielt, sodaß wir beim Eisfuchs einen Prozeß der Umwandlung der Haarfarbe beobachten können, der noch nicht beendet ist, der jedenfalls aber damit enden wird, daß die blauen Füchse allmählich ausgemerzt werden, während die weißen, die vermöge ihrer Färbung ihr Leben leichter erhalten können, allein übrigbleiben werden.

Wie der Eisbär und der Eisfuchs, so hat auch das Renntier (Cervus tarandus *L.*) ausgesprochene zirkumpolare Verbreitung. Es findet sich ebenso in Nordasien wie im arktischen Amerika und Grönland und bewohnt auch die meisten arktischen Inseln. Im Sommer nährt es sich von der an manchen Stellen üppigen arktischen Vegetation und vermag bei dem ununterbrochenen Tageslicht in kurzer Zeit so viel Fett anzusammeln, daß die Speckschicht mehrere Centimeter Dicke erreichen kann. Diese Speckhülle hat es aber auch nötig den langen Winter über, während

dessen es nur ganz gelegentlich Nahrung zu sich nehmen kann, nämlich wenn Stürme, die Schneedecke der Hochebenen des Inneren fortwehend, die kümmerlichen Moose und Flechten bloßlegen.

Sehr interessant sind die Wanderungen der Renntiere. In Nordasien ziehen sie alljährlich im Frühjahr über das Eis nach den Neusibirischen Inseln, die sie abweiden, um im Herbste wieder zurückzukehren. Noch großartiger sind ihre Wanderungen im arktischen Nordamerika. Dort erscheinen sie auf manchen Inseln des Archipels, der Melville-Insel, Patrickland, King-William-Land, Boothia Felix und anderen, im Mai und wandern im Herbste wieder südlich, teils zum Festlande zurück, teils wenigstens auf südlichere Inseln. Dagegen unterbleiben die Wanderungen auf den nördlichsten Inseln, da der Weg von da zu fruchtbareren Gebieten und zurück zu lang ist; die Renntiere überwintern daher in diesen Gebieten. Die verschiedenen Umstände, daß die Grenze des Renntieres nach Süden sich weit in den Wald vorschiebt (daher das „Waldrenntier" Asiens, „Wood-Cariboo" Nordamerikas), daß die Renntiere ihre Wanderungen nach Norden und im Winter zurück nach Süden unternehmen, und daß für die stationär gewordenen Renntiere der nördlichsten Gebiete eine Nordgrenze existiert, machen es wahrscheinlich, daß wir auch im Renntier einen Einwanderer in die Arktis zu erblicken haben, und daß das Renntier im Begriff ist, aus einem borealen Tier ein rein arktisches zu werden.

Eine gewisse Schwierigkeit der Erklärung bietet das Vorkommen der Renntiere auf Spitzbergen. Während Grönland seine Renntiere zweifellos vom nordamerikanischen Archipel erhalten hat, und zwar zuerst in der Gegend südlich vom Humboldtgletscher, dann an der Süd- und Ostküste, ist die Besiedelung Spitzbergens mit Renntieren zweifellos nicht von Westen, von Grönland, her erfolgt. Der starke polare, nach Süden gehende Strom zwischen Grönland und Spitzbergen bildet für Wanderungen ein unbesiegliches Hindernis. Es ist nun die Vermutung ausgesprochen worden, daß die Renntiere auf Spitzbergen durch den Menschen eingeführt seien; dafür fehlt aber jede historische Grundlage. So bleibt nur die Annahme übrig, daß das spitzbergensche Ren von Osten her gekommen ist. Wenn auch gegen diese Annahme die Thatsache spricht, daß auf Franz-Joseph-Land Renntiere fehlen, so ist es doch anderseits sicher, daß sie ausgedehnte Wanderungen unternehmen können, und man könnte daran denken, daß sie über das Eis hinweg von Nowaja Semlja eingewandert sind. Doch auch diese Annahme ist recht unwahrscheinlich. Eine verhältnismäßig einfache und ungezwungene Erklärung des Vorkommens der Renntiere auf Spitzbergen liegt dagegen in der Annahme einer postglacialen Landverbindung Spitzbergens und des Kontinentes. Wir werden im Kapitel über die spitzbergensche Pflanzenwelt sehen, daß es nicht möglich ist, den verhältnismäßig großen Reichtum der Flora Spitzbergens zu erklären, ohne eine solche postglaciale Landverbindung anzunehmen, wofür auch die dazwischen liegende Flachsee spricht. Dann ist auch die Frage nach der Herkunft des spitzbergenschen Renntieres gelöst; denn daß zur Eiszeit diese Tiere nicht auf Spitzbergen existieren konnten, wird durch den Mangel an genügender Vegetation leicht erklärlich.

Nicht zirkumpolar verbreitet ist der Moschusochse (Ovibos moschatus *Blainv.*; s. die Abbildung, S. 520), doch ist er von der asiatischen Eismeerküste fossil bekannt. Seine heutige Verbreitung beschränkt sich auf den östlichen Teil des arktischen Nordamerika, wo seine Südgrenze bis zur Westküste der Hudson-Bai reicht, ferner auf die meisten polaren nordamerikanischen Inseln und auf Grönland. Von Grinnell-Land tritt er auf die Nordwestküste Grönlands über und hat sich wahrscheinlich der Nordküste dieses Landes entlang nach dessen Ostküste verbreitet. Hier hat ihn die zweite deutsche Expedition entdeckt, die gleichzeitig seine Verbreitung nach Süden hin bis zum 75. Breitengrade feststellte. Auch die Nathorstsche Expedition von

1899 erlegte im Gebiete des Franz-Joseph-Fjordes nicht weniger als 28 Exemplare; und daß seine Verbreitung noch weiter südlich reichte, hat die Rydersche Expedition (1891/92) gezeigt, die sein Vorkommen noch an der Südseite des Scoresby-Sundes erwies. Wanderungen unternimmt der Moschusochse nicht mehr, er macht nur noch kleine Streifzüge. Schon dadurch erscheint er den arktischen Lebensbedingungen vollkommen angepaßt.

Von arktischen Nagetieren steht der Eishase (Lepus variabilis) oben an. Er kommt auf den arktischen Teilen der Kontinente, auf Grönland und auf den Polarinseln Amerikas vor,



Moschusochse (Ovibos moschatus). Vgl. Text, S. 519.

fehlt dagegen auf sämtlichen Polarinseln der Alten Welt, ebenso auf Franz-Joseph-Land, wo man ihn gefunden haben wollte. Die beiden anderen arktischen Nager, die Lemminge (Myodes torquatus und Myodes obensis), sind annähernd zirkumpolar verbreitet. Beiden gemeinsam ist das Gebiet von Nowaja Semlja, Sibirien mit Kamtschatka und Nordamerika. Auf dem amerikanischen Archipel, auf Grönland und in Norwegen kommt nur Myodes torquatus vor, während das Verbreitungsgebiet von M. obensis südlicher liegt und in das Waldgebiet hineinreicht. Auf Spitzbergen fehlt der Lemming vollkommen, und das von Parry von dort beschriebene Lemmingskelett ist mit der gleichen Drift, welche die „Fram“ in diese Gebiete führte, von der sibirischen Küste her an die Nordküste Spitzbergens getrieben worden; auch die Heuglinschen Angaben von Lemminghöhlen in Westspitzbergen (Advent-Bai) haben sich als irrtümlich erwiesen.

Schließlich müssen wir noch dreier Raubtiere Erwähnung thun, die ihre Heimat zwar in südlicheren Gegenden haben, aber doch an einzelnen Punkten in die Arktis hineinbringen. Es sind dies der Wolf, der Vielfraß und das Hermelin. Der Wolf folgt den Renntieren auf ihren Wanderungen und bringt daher an verschiedenen Stellen weit nach Norden vor; so findet er sich in Nowaja Semlja, an den Küsten Asiens bis zu den Neusibirischen Inseln, an der amerikanischen Festlandküste und auf den vorgelagerten Inseln. Ferner kennt man ihn im Norden der Westküste Grönlands. Neuerdings wird auch an der Ostküste Grönlands von einer Invasion weißer Polarwölfe berichtet, die anscheinend die Zahl der dortigen Renntiere sehr verringert haben. Diese Wölfe werden südwärts bis zum Scoresby-Sund angetroffen, können aber nur von Nordgrönland her eingewandert sein. Weniger weit nach Norden erstreckt sich das Verbreitungsgebiet des Vielfraßes (Gulo borealis); die Südgrenze seiner Verbreitung deckt sich besonders in Europa und Asien mit der Südgrenze des Renntieres, und in Amerika tritt er nur selten aus dem Waldgebiet hinaus auf die „barren-grounds“. Auf Grönland fehlt er höchstwahrscheinlich ganz. Das Hermelin (Mustela erminea *L.*) ist in Europa und Asien nur bis zur Festlandküste vorgedrungen; in Amerika dagegen hat es sich auch über den arktischen Archipel verbreitet. Selbst auf Grinnell-Land kommt es noch vor, ebenso auf Grönland, und zwar hier an der Nordwestküste südwärts bis zum Humboldtgletscher, an der Ostküste und wahrscheinlich auch an der Nordküste.

Die Landvögel. Die Vogelfauna der Arktis hat einen ziemlich einförmigen Charakter; ein Teil der Vögel ist zirkumpolar verbreitet, ein anderer gehört der östlichen oder westlichen Hemisphäre an. Man kann daher in der Vogelfauna der Arktis rein arktische und zirkumpolare Arten und außerdem rein arktische Arten der Alten und der Neuen Welt unterscheiden. An diese rein arktischen Formen schließen sich überdies boreale an, die dem Waldgebiet angehören und stellenweise in die Polarregionen vordringen. Da aber ferner nur ein kleiner Teil der arktischen Vögel den Landvögeln zuzuzählen ist, die überwiegende Mehrzahl dagegen auf dem Meere ihren Lebensunterhalt findet und an den Küsten desselben wohnt, so lassen sich letztere auch noch in atlantisch-glaciale und pacifisch-glaciale einteilen.

Unter den Landvögeln ist am häufigsten die über alle Polarländer verbreitete muntere Schnee-Ammer (Plectrophanes nivalis *L.*); sie brütet auch im hohen Norden, verzehrt die Knospen und Samen einiger Phanerogamen und wirkt durch ihr zutrauliches Wesen und ihren frischen Gesang in den öden Gefilden der Arktis belebend. Noch nördlicher brütet das arktische Schneehuhn (Lagopus rupestris *Leach*) mit seinen insularen Formen, die von mancher Seite als eigene Arten aufgefaßt werden. Meist leben die arktischen Schneehühner in Familien von 8—12 Stück, indessen hat Nordenskiöld in Spitzbergen unter 80° nördl. Breite eine Schneehuhnkolonie von über 1000 Individuen beobachtet. Der hauptsächliche arktische Vertreter der Raubvögel ist, wenn wir von einem nur gelegentlich erscheinenden Falken (Falco gyrfalco *L.*) absehen, die Schnee-Eule (Nyctea nivea *Thunb.*), die in größerer Häufigkeit besonders in manchen Gebieten des arktischen Asien auftritt; so fand Nansen an der Jugorstraße bei Chabarowa viele Schnee-Eulen, die ruhig auf Grashaufen oder Steinen saßen und Lemmingen auflauerten. Bei dem monatelangen ununterbrochenen Licht des Sommers hat die Schnee-Eule die nächtliche Lebensweise ihrer südlicheren Verwandten aufgeben müssen.

Von Strandvögeln sind zu erwähnen der Seestrandläufer (Tringa striata *L.*), eine Schwimmschnepfe (Phalaropus fulicarius), vier Arten von Seetauchern (Colymbus) und als mehr gelegentliche Gäste der Regenbrachvogel (Numenius phaeopus *L.*) und fünf Arten von Totanus.

Landbewohnende Seevögel. Das Hauptkontingent der arktischen Seevögel stellen die drei Gruppen der Möwen, Seeschwalben und Alken. Als nördlichste aller Möwen kann wohl die Rosenmöwe (Rhodostethia rosea *Mac Gill.*) gelten, die nur selten ihre hocharktische Heimat, das zentrale Polarmeer, verläßt. Interessant ist aber, daß ein Exemplar dieses seltenen,



Riesenalk (Plautus impennis). 1/6 natürl. Größe. Vgl. Text, S. 523.

zart rosenrot gefärbten Vogels auf Helgoland erbeutet worden ist. Die Rosenmöwe ist der nördlichste Vogel, den Nansen auf seiner Fahrt durch das Polarmeer angetroffen hat. Gleichfalls hocharktisch ist die Schwalbenschwanzmöwe (Xema Sabinii), die ihre Heimat im Norden Amerikas hat, in der Baffin-Bai und der Davisstraße nicht selten ist, dagegen dem Osten zu fehlen scheint. Auf Spitzbergen kommt sie noch vor, wie Römer und Schaudinn einwandsfrei

nachgewiesen haben, und brütet hier wahrscheinlich auf der Greatinsel im äußersten Nordosten. Eine der schönsten Möwen der Arktis ist die schneeweiße Eismöwe oder Elfenbeinmöwe (Gavia alba), ein echter zirkumpolarer Bewohner des Polareises, mit Brutplätzen auf den östlich von Spitzbergen liegenden, wenig zugänglichen Inseln. Ebenfalls zirkumpolar verbreitet sind die Bürgermeistermöwe (Larus glaucus *Brünn.*), ein großer Vogel und arger Räuber, und die sehr gemeine Dreizehige Möwe (Rissa tridactyla *L.*), die hauptsächlich von den in mehreren Arten vorkommenden Raubmöwen (Stercocorarius) verfolgt und bis zur Herausgabe der verschluckten Nahrung gequält wird.

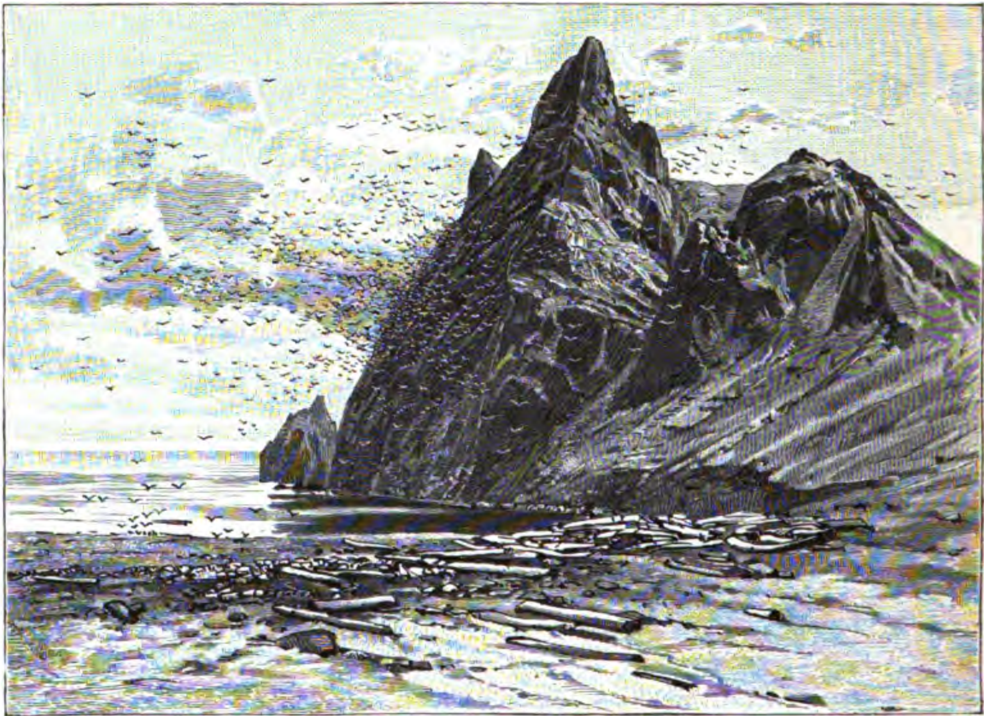
Von den Alken ist die größte Form, der Plautus impennis (s. die Abbildung, S. 522), bereits seit Mitte des vorigen Jahrhunderts ausgestorben. Seine Verbreitung war eine mehr boreale, wie die der Alken und Lummen überhaupt, die auch, mit Ausnahme der zirkumpolaren Formen Uria bruennichii und Uria grylle, dem atlantisch-glacialen Gebiete angehören. Nahe verwandt mit ihnen ist der Krabbentaucher (Mergulus alle *L.*), ein zierlicher und gewandter Schwimmer und Taucher; atlantisch-glacial wie dieser und auf das Spitzbergengebiet beschränkt ist der Papageitaucher (Mormon arcticus *L.*), der seinen Namen von dem großen gelbroten Schnabel hat. Einer der häufigsten Bewohner der atlantischen Arktis ist ferner der Eissturmvogel (Fulmarus glacialis *L.*), von dem eine große Brutkolonie auf der Bäreninsel bekannt geworden ist: ein ausgezeichneter Flieger, der weit draußen auf dem hohen Meere angetroffen wird und sich regelmäßig und in großen Scharen einstellt, wenn ein Wal erlegt worden ist und abgespeckt wird.

Auch mehrere Gänse- und Entenarten sind im hohen Norden heimisch: auf Spitzbergen die auch boreal verbreitete Eiderente, mit Brutplätzen auf kleinen vorgelagerten Felseninseln, und die schön gefärbte Prachteiderente (Somateria spectabilis *L.*).

Eine besondere Eigentümlichkeit vieler arktischer Vögel ist ihr Zusammenwohnen an steilen Felsenküsten. Hier sind sie oft in so ungeheuern Massen vereinigt, daß man von Vogelbergen (s. die Abbildung, S. 524) spricht. Es ist nun eine weitverbreitete, aber irrtümliche Annahme, daß die hocharktischen Gegenden die reichsten Vogelberge besäßen. Nach dem hohen Norden zu werden vielmehr die Vogelberge immer seltener und nehmen einen wesentlich anderen Charakter an als die südlicher gelegenen. Während die Bewohner der Vogelberge Finmarkens oder der Färöer ein buntes Artengemenge bilden, wird nach Norden zu das Gemisch immer weniger mannigfaltig, und die Vogelberge bilden sich mehr und mehr zu reinen Artkolonien aus. Vergleichen wir z. B. die Zusammensetzung eines Vogelbergs an der Küste von Ostfinmarken mit dem nur etwa drei Breitengrade nördlicher gelegenen großen Vogelberg der Bäreninsel. In Ostfinmarken wird die Hauptmasse durch viele Hunderttausende Dreizehiger Möwen gebildet. Zwischen diesen kommen in großer Zahl Herings-, Sturm-, Silber- und Mantelmöwen, ferner zwei Arten von Raubmöwen, auch Seeschwalben vor, und weiter finden sich zwei nordische Scharben (Phalacrocorax carbo und graculus), große Lummen (Uria troile), Tordalken (Alca torda), Eisteiste (Uria grylle) und Papageitaucher. Nach A. Walters ansprechender Schilderung „drängen sich um niedere Schären und Holme zahllose Eiderenten, streichen Sägetaucher, tummeln sich verschiedene See- wie auch manche Süßwasserenten. Den Strandsaum am Fuße der Klippen beleben Austernfischer, Regenpfeifer, verschiedene Strand- und Wasserläufer; die zarteren Insektenfresser sind auch durch Pieper, Bachstelzen und Steinschmätzer vertreten, und Kolkraben und Nebelkrähen letzen sich am Überflusse von Eiern. Hoch in den Lüften ziehen mächtige Seeadler ihre weiten Kreise, und pfeilgeschwind durchschießt ab und zu

ein Edelfalk die auseinanderstiebenden Massen, eine hohe Zacke zum Ruheplatz und Verzehren der Beute wählend."

Demgegenüber hört auf den nördlicheren Vogelbergen, wie z. B. auf der Bäreninsel, die große Mannigfaltigkeit der Arten auf, und eine gewisse Einförmigkeit greift Platz. Von diesem Vogelberge auf der Bäreninsel haben Römer und Schaudinn folgende anschauliche Beschreibung geliefert: „Diese wilde Szenerie ist das Paradies der Vögel, welche schon bei unserer Anfahrt die Nähe der Insel verkündeten. Hier erblicken sie zu Tausenden zuerst das Licht der Welt, hier genießen sie ihre Liebes- und Elternfreuden, erziehen ihre Jungen und finden, wenn sie den Tod



Ein Vogelberg auf Jan Mayen; vorne Treibholz. (Nach Charles Rabot.) Vgl. Text, S. 523.

herannahen fühlen, ihre letzte Ruhestätte. Nicht Tausende, nein Millionen suchen alljährlich, wenn die Sonne die kalte Polarnacht verscheucht, durch Eis, Sturm und Nebel, von unwiderstehlichem Drang getrieben, diese unwirtliche Stätte ihrer Geburt wieder auf, zu der schon viele Generationen ihrer Vorfahren gewandert sind.

„Die Süd- und Westabhänge des Vogelberges auf der Bäreninsel sind wohl die reichsten Brutstätten arktischer Vögel, die überhaupt im Spitzbergengebiet gefunden werden; die unermeßlichen Massen derselben lassen hier auch nicht im entferntesten eine Schätzung ihrer Zahl zu. Der Vergleich mit Bienen- und Mückenschwärmen, welche die Schilderer arktischer Vogelberge gebrauchen, um eine Vorstellung von der Menge zu geben, genügt nicht. Hier müssen nicht Beispiele aus dem Tierleben, sondern aus der anorganischen Welt herbeigezogen werden. Schnee- und Hagelfälle, Sturmessausen und Lawinenstürze sind bessere Vergleichsobjekte." Hauptsächlich sind es Alken und Lummen, die diesen Vogelberg bewohnen; daneben finden sich noch

Krabbentaucher und Papageitaucher. „Zu diesen Tauchern", berichten die genannten Forscher weiter, „gesellen sich nun noch einige Aristokraten des Vogelberges, die Stummelmöwe (Larus tridactylus), welche auf den schönsten und breitesten Gesimsen ihre hochgetürmten, weichen Moosnester baut, und der Tyrann der Felsenhöhle, der Bürgermeister (Larus glaucus), der hier im Gegensatz zu seiner sonstigen Gewohnheit die niedrigen, vom Meere bespülten Schutthalden und den flachen Sandstrand bevorzugt und sich mit seinen großen Tangnestern recht breit macht. Die zahlreichen Vogelknochen in den ausgewürgten Gewöllen, welche an seinen Nistplätzen umherlagen, lehrten uns, daß er unter den jüngeren und schwächeren Mitbürgern arg gewütet hatte. Etwas abseits als Einsiedler, meist auf dem Gipfel abgestürzter Trümmerhaufen, saßen die Sturmvögel (Fulmarus glacialis), die treuesten Brüter unter den nordischen Vögeln auf ihren Nistplätzen. Wenn man das einzige große weiße Ei derselben haben wollte, mußte man die sich heftig zur Wehr setzende Mutter mit Gewalt herunterdrängen. Auch die Dunenjungen, die sehr lange im Nest verbleiben und von den Alten gefüttert werden, sind schon verteidigungsfähig, indem sie dem frechen Eindringling geschickt im hohen Bogen den übelriechenden, thranigen, grünen Kropfinhalt entgegenspucken, und sie trafen meist gut."

Säugetiere und Vögel sind die einzigen landbewohnenden Wirbeltiere der Arktis, denn sie allein können als Warmblüter, die durch ihr Haar-, resp. Federkleid gegen übermäßige Wärmeabgabe geschützt sind, der Kälte trotzen. Von den wechselwarmen Landwirbeltieren, den Reptilien und Amphibien findet sich daher in der Arktis kein einziger Vertreter vor.

Niedere Tiere. Unter den Insekten kommen in erster Linie die Schmetterlinge in Betracht. So mancher Leser wird erstaunt fragen: gibt es denn wirklich in den eisigen Gefilden des Nordens derartige zarte, viel Sonnenschein und Wärme erheischende Wesen, wie es die Schmetterlinge sind? Und noch mehr wird er sich wundern, wenn er hört, daß die Zahl der dort vorkommenden Arten keineswegs gering ist. Im nördlichsten Teile Norwegens, der zoogeographisch vielfach der Arktis zugerechnet wird, leben nicht weniger als 396 Arten, und selbst auf Grinnell-Land kommen noch 17 Schmetterlingsarten unter 60 Insektenarten vor. Die Existenz der Schmetterlinge ist wie die der meisten Insekten aufs innigste mit der der Pflanzen verknüpft, und aus der Schilderung der arktischen Flora (s. S. 511—515) geht jedenfalls das eine hervor, daß sie viel kräftiger entwickelt ist, als man gemeinhin glaubt. Freilich, wie deren Leben der Winter auf viele Monate hindurch in Banden schlägt, so ist auch das Leben der Schmetterlinge nur kurz, während sich ihr Larvenstadium auf zwei oder mehrere Jahre erstreckt. Charakteristisch für die arktischen Schmetterlinge ist ihre starke Neigung zu Abänderungen, die sich teils als stärkere Behaarung, teils als Verdunkelung oder Bleicherwerden darstellen. Ferner sind die meisten arktischen Schmetterlinge Tagflieger; die Erklärung dafür ergibt sich ungezwungen daraus, daß während der kurzen Sommerszeit die Sonne auch in den Nachtstunden am Himmel steht, Dunkelheit also nicht eintritt.

Wie die der anderen Landtiere, so ist auch die Verbreitung der Schmetterlinge eine annähernd zirkumpolare; doch wäre es falsch, anzunehmen, daß die arktischen Schmetterlinge eine abgeschlossene Fauna für sich bildeten. Sie gehören vielmehr fast alle zu Gattungen, die auch in südlicheren Gebieten als Gebirgsbewohner leben. In den Alpen Europas, den Hochgebirgen Zentralasiens wie Nordamerikas sind die gleichen Gattungen, in manchen Fällen sogar die gleichen Arten vertreten wie im hohen Norden; denn die physikalischen Lebensbedingungen sind ja im Hochgebirge vielfach die gleichen wie in der Arktis, besonders was Abnahme der Temperatur und kürzeren Sommer betrifft.

Ohne auf Einzelheiten einzugehen, ist noch zu bemerken, daß von den 402 als arktisch aufzufassenden Schmetterlingsarten sich auf Grönland 33, auf dem arktischen Festland von Amerika 18, dem vorgelagerten Archipel 27 Arten vorfinden, während im arktischen Asien 76, im arktischen Norwegen 396 Arten gefunden worden sind. Sehr gering ist die Zahl der Schmetterlinge auf den kleineren arktischen Inselgebieten. Nowaja Semlja hat noch 9 Arten aufzuweisen, Spitzbergen nur eine kleine Motte, während auf Franz-Joseph-Land, der Bäreninsel und Jan Mayen Schmetterlinge vollständig zu fehlen scheinen.

In Bezug auf die Biologie der arktischen Insekten sind die Mitteilungen von H. Deichmann über das Insektenleben Ostgrönlands von Interesse. Danach leben am Kap Hold with Hope drei Arten Tagschmetterlinge und einige Arten Spanner und Pyraliden, dagegen waren die Zweiflügler weniger stark vertreten. Das Insektenleben ist in der ersten Sommerszeit am intensivsten; zuerst zeigten sich einige Fliegen, dann traten die Stechmücken in zahllosen Scharen auf, und Ende Juli erreichte das Ganze seinen Höhepunkt. Außer zwei Perlmutterfaltern (Argynnis chariclea, var. arctica und A. polaris) flog auch noch Colias hecla, ferner Dasychira groenlandica, von den Zweiflüglern neben vielen anderen Arten besonders Vertreter der Gattungen Rhamphomya, Syrphus und Calliphora, während von Käfern ein Tauchschwimmkäfer (Colymbetes dolobratus), ferner Microlymma brevilingue und ein Marienkäfer (Coccinella transversoguttata) gesammelt wurden. Von Hautflüglern war sehr gemein die grönländische Hummel (Bombus hyperboreus). Die Untersuchungen während des Winters ergaben, daß die Larven der Zweiflügler und Schmetterlinge sich nicht wie bei uns im Herbst verpuppen, sondern als Larven unter Moos und unter Steinen sowie Sträuchern überwintern. Mit den Larven von Dasychira, die stark von parasitischen Raupenfliegen (Tachina) und einer parasitischen Wespe infiziert waren, fanden sich große Mengen einer Wolfsspinne (Lycosa).

Auch bei den Landschnecken zeigt sich aufs deutlichste, daß die arktische Landschneckenfauna aus südlicheren Gebieten eingewandert ist, und zwar sowohl aus der Alten als aus der Neuen Welt. Im arktischen Norwegen überschreiten 50 Arten die Waldgrenze, sind aber sämtlich auch boreal, und nur unter besonders günstigen Umständen, wie dem klimatischen Einflusse des Golfstromes, so weit nach Norden gelangt. Alle 24 isländischen Landschnecken gehören auch der Alten Welt an, die neun grönländischen Formen stehen solchen der Alten Welt ebenfalls näher als amerikanischen, und auch im Osten überschreiten altweltliche Formen das Meer. Wie in Kamtschatka sämtliche Arten noch zum paläarktischen Gebiete gehören, so dehnt sich auch eine Anzahl derselben noch über das Beringmeer aus, sodaß die amerikanischen Eindringlinge in die Arktis erst an der Wasserscheide nördlich der Felsengebirge beginnen. Von durchweg zirkumpolaren Arten finden sich etwa fünf.

γ) Die Süßwasserfauna.

Der zweite Lebensbezirk, den wir zu betrachten haben, der des Süßwassers, ist von verhältnismäßig geringem Interesse. Auf den Seen und Teichen brüten einige Vögel, besonders die großen Eistaucher, Wasserschnepfen und Seeschwalben, und in den Flüssen des nördlichen Amerika leben mehrere Lachsarten, von denen die eine sogar in Spitzbergen vorkommt. Auch Grönland besitzt eine Lachsart, Salvelinus stagnalis, in einigen größeren Teichen der Westküste, außerdem den auch im Meere vorkommenden Stichling. Was die niedere Tierwelt anbetrifft, so leben im Süßwasser der Arktis einige Schnecken (Planorbis, Limnaea), von Muscheln Pisidium, von Krebsen eine größere Anzahl Phyllopoden, darunter der verhältnismäßig

große Lepidurus glacialis, ferner Kopepoden und unter den Ostrakoden Cypris, einige Strudelwürmer (Mesostomum, Vortex) und sonstige Würmer (Lumbriculus, Nais), ferner eine große Anzahl Rädertiere und Protozoen. Auch unser Süßwasserpolyp Hydra vulgaris *Pall.* ist auf Grönland entdeckt worden. Bei der starken Verschleppung, der diese kleinen Süßwassertiere durch Vögel ausgesetzt sind, ist es aber fraglich, ob die genauere Untersuchung arktischer Süßwässer in tiergeographischer Hinsicht charakteristische Besonderheiten ergeben wird.

δ) Die Meeresfauna.

Die Wale. Ungemein stark bevölkert ist der dritte Lebensbezirk, das Meer. An die Spitze der arktischen Meeressäugetiere sind die beiden Ordnungen der Barten- und Zahnwale zu stellen. Obwohl die Wale durchaus nicht, wie man früher glaubte, auf die arktischen Meere beschränkt sind, sondern in den Meeren aller Zonen vorkommen, so sind sie doch für die polaren Gewässer durch ihre große Zahl charakteristisch. Einmal einen solchen Meeresriesen lebend gesehen zu haben, bleibt eine unvergeßliche Erinnerung für einen jeden. Mit dumpfem Geräusch erhebt sich der mächtige Kopf und Rücken aus dem Wasser, eine Fontäne von Atemluft strömt aus dem Spritzloch, dann sinkt der Koloß in die Tiefe, um vielleicht weit davon entfernt wieder aufzutauchen. Oft sind die Wale in größeren Scharen, sogenannten Schulen, vereint und erfüllen weithin das Meer. Wenn auch in früheren Zeiten, bevor noch die Massentötung durch den Menschen geschah, die Zahl der Wale viel größer gewesen sein muß als jetzt, und wenn auch einzelne besonders wertvolle Arten nahezu ausgerottet sind, so gibt es doch noch heutzutage im arktischen Meer eine Fülle dieser Riesentiere, welche anderen, weniger wertvollen Arten angehören. Den Fang der letzteren hat man sich wegen des geringeren Wertes bis auf die Gegenwart aufgespart; diese werden der Vernichtung wenigstens noch ein paar Jahrzehnte hindurch trotzen können. Freilich werden auch sie endlich das Schicksal aller anderen großen verwertbaren Tiere teilen und der rücksichtslosen Habgier des Menschen zum Opfer fallen.

Der wertvollste aller Wale ist der Grönlandswal (Balaena mysticetus *L.*). Seine Ausbreitung wird durch die Eisgrenze bestimmt; doch ist seine Verbreitung keine ganz zirkumpolare, da er östlich von Spitzbergen wie nördlich von Asien niemals gesehen worden ist. An Spitzbergens West- und Nordwestküste ist er jetzt völlig verschwunden, während noch vor ein paar Jahrhunderten sein Fang dort so lohnend war, daß die Holländer von diesen Gegenden als der „Goldmine des Nordens“ sprachen. Ebenfalls verschwunden ist er neuerdings an der Westküste Grönlands, und im ostgrönländischen Meere ist er so selten geworden, daß seine Jagd nicht mehr lohnt. Die Hauptfangplätze sind jetzt die Davisstraße und die Gewässer des nordamerikanischen Archipels sowie die Gebiete nördlich der Beringstraße. Die letztgenannten Gebiete sind noch am gewinnbringendsten und werden alljährlich von einer größeren Anzahl von Schiffen von San Francisco aus aufgesucht; 1898 fingen hier 23 Schiffe 140 Grönlandswale. Dagegen ist der Fang in der Davisstraße und dem nordamerikanischen Archipel sehr zurückgegangen und wird wohl demnächst ganz aufhören, da im Jahre 1898 von sieben Schiffen aus den schottischen Häfen Dundee und Peterhead nur acht Grönlandswale erbeutet wurden.

Ein weiterer Wal der arktischen Gewässer, der öfters mit dem erstgenannten verwechselt worden ist, ist der Nordkaper (Eubalaena biscayensis *Esch.*), dessen Vorkommen sich auf die europäischen Küsten des Atlantischen Ozeans beschränkt. Er ist kein hocharktisches Tier wie der Grönlandswal, sondern bringt nur im Sommer über den Polarkreis in das europäische Eismeer hinauf. An den Küsten Spitzbergens wurde er zur Blütezeit des dortigen Walfanges

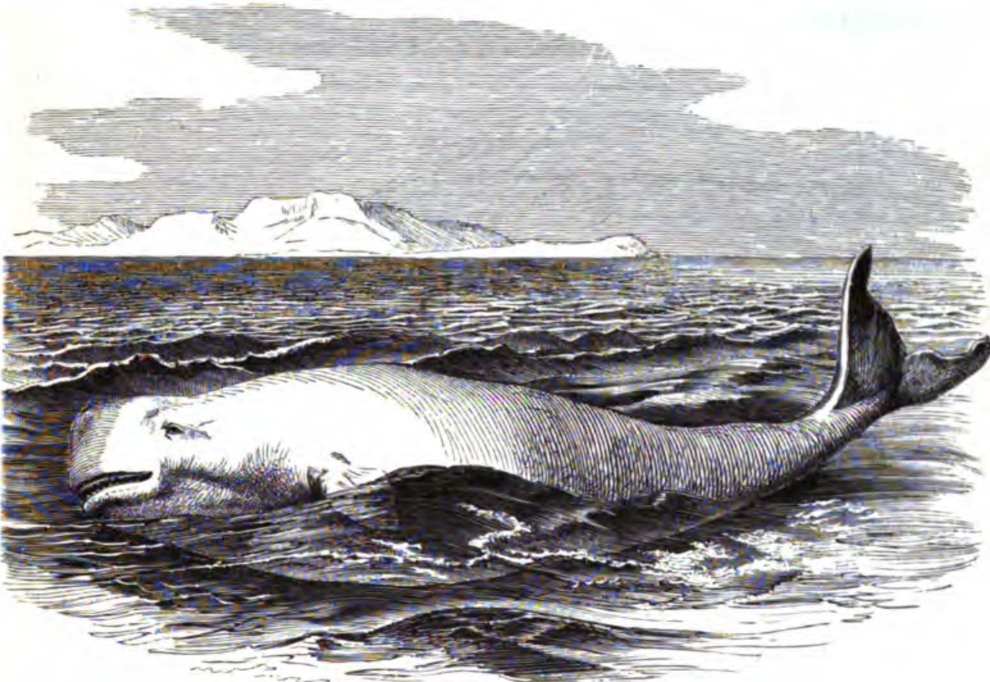
ebenfalls erlegt, und auch an Finmarkens Küste sind Reste von ihm aufgefunden worden. Man hielt ihn bereits für ausgestorben, indessen wurden in neuerer Zeit einzelne Exemplare wieder gesehen und auch erlegt, so besonders bei Island. Auch an der nordamerikanischen Ostküste ist sein Vorkommen festgestellt worden.

Diese beiden eben erwähnten Wale gehören zu den Glattwalen, im Gegensatz zu den Furchenwalen, von denen vier Arten in den arktischen Gewässern vorkommen. In früherer Zeit hatte man die Furchen- oder Finnwale, die sich durch den Besitz einer Rückenfinne auszeichnen, kaum beachtet, da sie viel weniger wertvoll sind als die Glattwale, besonders wegen der niedrigeren Barten; seit etwa 30 Jahren aber beschäftigt man sich mit ihrem Fange sehr eingehend, und zwar an den Küsten des nördlichen Norwegen, auf Kola, Island und neuerdings auf der Bäreninsel. Auf kleinen, flinken Dampfern werden sie oft weitab von der Küste aufgesucht, vermittelst der Geschoßharpune, an der sich ein im Inneren des Tieres wirkender Explosionsstoff befindet, erlegt und dann zur Küste gebracht, wo sie in besonderen Stationen verarbeitet werden. Fischbein, Thran und Guano sind die wesentliche Ausbeute.

Der größte aller Finnwale, wie der längste aller Wale überhaupt ist der Blauwal (Balaenoptera musculus *L.*), der eine Länge von über 30 m erreichen kann. Blauwale finden sich fast in allen Meeren. Sie sind in der Antarktis ebenso zu Hause wie in der Arktis, wenn es auch noch nicht fest steht, ob es stets die gleiche Art ist. An der nordeuropäischen Küste erscheint der Blauwal zu Beginn des Sommers und dringt zu dieser Zeit bis zur Bäreninsel und zur Westküste Spitzbergens vor, findet sich aber auch in der Davisstraße und im nördlichen Stillen Ozean. Häufiger als der Blauwal und sehr verbreitet ist der Finnwal (Balaenoptera physalus *L.*), der bis zu 23 m Länge erreichen kann. An den Küsten Finmarkens tritt er bereits im März im Gefolge der ungeheuern Fischzüge auf, besonders der Lodde (Osmerus arcticus), um Ende Juni wieder zu verschwinden; die Arktis besucht er nur im Sommer. Etwas kleiner ist der dritte nordische Furchenwal, der Seihwal (Balaenoptera borealis *Less*), bis 16 m lang, der an den Küsten Nordeuropas von Mai bis September erscheint. Der kleinste aller Finnwale des Nordens ist der Zwergwal (Balaenoptera rostrata *O. Fabr.*), von nur etwa 10 m Länge, ebenfalls ein Sommerbesucher der europäischen arktischen Gewässer und Westgrönlands. Seine eigentliche Heimat ist der nördliche Atlantische Ozean, doch scheint eine bei Kamtschatka und den Aleuten vorkommende kleine Finnwalart mit dem Zwergwal identisch zu sein. Endlich müssen wir noch eines eigentümlichen Furchenwales Erwähnung thun, des Buckelwales (Megaptera boops *Fabr.*), der von kompaktem Bau, wenn auch verhältnismäßig geringer Länge (17 m) ist. In den arktischen Gewässern erscheint dieser Wal im ersten Frühjahr an den Küsten Finmarkens im Monat März, an der Südwestküste Grönlands Ende April und bleibt dort bis November. Seine Verbreitung ist wie die des Blauwales eine kosmopolitische, falls es sich nicht herausstellen sollte, daß die in den anderen Meeren vorkommenden Buckel- und Blauwale anderen Arten zugehören.

Unter den Zahnwalen sind zwei Vertreter hocharktisch: der Weißwal und der Narwal. Der Weißwal (s. die Abbildung, S. 529) lebt ebenso an den Küsten Spitzbergens, Nowaja Semljas und Sibiriens wie an den Küsten Grönlands und des nordamerikanischen Archipels und geht auch gelegentlich weit in die in das Polarmeer mündenden Flüsse hinauf. Seinen Namen hat er von der elfenbeinweißen Farbe, die aber erst vom vierten oder fünften Lebensjahre an auftritt, während die Jungen zuerst braun, dann grau aussehen. Oft sieht man die Weißwale in der Größe von 4—5 m in großen Herden bei einander. Da ihre stark ausgebildete Lederhaut

zu technischen Zwecken Verwendung findet, wird den Tieren eifrig nachgestellt. Der in den zwanziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts von russischen Fischern betriebene Weißwalfang bei Spitzbergen mußte allerdings aufgegeben werden, da die Tiere ihre Besuche an diesen Küsten einstellten, wurde aber später von einigen norwegischen Fangschiffern wieder aufgenommen. Bei Grönland beschäftigen sich die Eskimo viel mit dem Weißwalfang, teils vom Kajak aus, teils, indem sie die Weißwale bei plötzlich eintretender Kälte und Bildung frischen Eises an den Löchern harpunieren, die sich die Wale zum Zweck des Atemholens im Eise offen halten. In Westgrönland allein werden alljährlich etwa 1000 Weißwale gefangen, aber auch im Weißen Meere und bei Nowaja Semlja wird ein reger Fang von russischen Fischern betrieben.



Der Weißwal (Beluga leucas). Vgl. Text, S. 528.

Ein vielleicht noch ausgesprocheneres Polartier als der Weißwal ist der Narwal (Monodon monoceros), dessen Männchen sich bekanntlich durch den 2—3 m langen Stoßzahn auszeichnen. Das Tier wird 5—6 m lang, zeigt im Alter ebenfalls viel hellere Farbe als in der Jugend, lebt meist in Herden und findet sich, unähnlich dem Weißwal, weniger in den Fjorden und Buchten als an den Küsten des offenen Meeres. Häufig kommt er an Grönlands Ost- und Westküste, in der Hinlopenstraße Spitzbergens, bei Nowaja Semlja und an der sibirischen Küste vor. Gegenstand eines systematischen Fanges ist er nicht, nur die Eingeborenen der arktischen Länder befassen sich gelegentlich mit seiner Jagd, da sein Fleisch als sehr wohlschmeckend gilt.

Ein dritter Zahnwal, der Dögling (Hyperoodon rostratus), ist zwar nicht eigentlich arktisch zu nennen, da er kaum jemals zwischen dem Eise vorkommt; da seine Verbreitungsgrenze aber mit der im Sommer weit zurückweichenden Eisgrenze des nordatlantischen Ozeans zusammenfällt, können wir ihn als einen Sommerbewohner des arktischen Gebietes auffassen.

Er ist ein echter Hochseebewohner von 8—10 m Länge und strandet nur gelegentlich an den Küsten. Im Frühjahr zieht er nach Norden, erscheint in kleinen Familien um die Färöer, Island und Jan Mayen, wo er in größerer Anzahl gefangen wird, und geht im Mai und Juni bis in die Breite von Spitzbergen. Der Fang des Döglings wird fast ausschließlich von Norwegern betrieben, die in den letzten Jahren etwa 2000—3000 Stück im Werte von 600,000 bis 850,000 Mark erlegten. Mehr gelegentliche Gäste der arktischen Meere sind die Schwertwale (Orca orca), furchtbare Räuber, die vermöge ihres mächtigen Gebisses selbst die großen Bartenwale zu überwältigen vermögen. Bei einer Länge von 5—6 m besitzen sie eine enorm hohe, schwertartige Rückenflosse, die ihnen den Namen gegeben hat. Im Sommer erscheinen sie an den Küsten Grönlands und Nowaja Semljas sowie im Ochotskischen Meere und fehlen wahrscheinlich auch der sibirischen Küste nicht. Andere, seltenere Gäste des eisfreien Polarmeeres sind Braunfisch, Grindwal, Delphin und Tümmler, auch der Pottwal.

Die Robben. Außer den Bartenwalen und Zahnwalen hat noch eine dritte Säugetierordnung zahlreiche Vertreter in der Arktis, die der Robben oder Pinnipedier.

Der größte arktische Vertreter dieser Ordnung ist das Walroß (Odobaenus rosmarus *L.*; s. die Abbildung, S. 531). Dieses riesige, oft nicht ungefährliche Tier ist ein echter Polarmeerbewohner, dessen Südgrenze nur insoweit mit der Südgrenze des Eises zusammenfällt, als es sich nicht vor den Verfolgungen des Menschen in unzugänglichere Gegenden zurückgezogen hat. Eine Nordgrenze ist nicht anzugeben, da es wahrscheinlich dem aufbrechenden Eise folgt; Nansen fand es noch nördlich von Franz-Joseph-Land. Jedenfalls ist das Walroß zirkumpolar, doch wird von mancher Seite das nördlich der Beringstraße lebende Walroß als besondere Art angesehen. Fest steht ferner, daß das Walroß größere Wanderungen unternimmt, vielleicht je nach der Eisgrenze. Daß die Verbreitung des Walrosses früher eine viel größere war, ist durch historische Thatsachen beglaubigt, denn noch im 19. Jahrhundert ist es an der Bäreninsel in großer Zahl vorgekommen, während es jetzt dort wie an der Westküste Spitzbergens so gut wie verschwunden und auch an den grönländischen Küsten in neuerer Zeit sehr viel seltener geworden ist. Während Keilhau berichtet, daß noch im Winter 1824/25 gegen 700 dieser riesigen Tiere auf der Bäreninsel erlegt wurden, haben sie sich vor den Verfolgungen des Menschen weit nach Norden in unzugänglichere Gegenden geflüchtet, und nur die zahlreichen Skelette auf den wenigen Stellen flachen Strandes der Bäreninsel geben noch Kunde von dem früheren Tierreichtum an diesen Küsten.

Eigentümlicherweise sondern sich die Walroßherden häufig nach dem Geschlecht. So habe ich an der Ostküste Spitzbergens eine Walroßherde von 200—300 Stück beobachtet, die sämtlich männlichen Geschlechts waren; unter den elf Tieren, welche aus dieser Herde erlegt wurden, wog bei einem die abgespeckte Haut 230 kg. Anderseits bestehen die Herden zuweilen auch ausschließlich aus Weibchen und Jungen. Als Nahrung des Walrosses werden Muscheln (Mya truncata und Saxicava rugosa) angegeben, doch frißt es auch Krebse und kleine Fische (Gadus saida) und macht sich an Robben- und Weißwaljunge heran.

Von arktischen Seehunden sind folgende zu nennen: Im europäischen Eismeer ist die größte Robbe, die Bartrobbe (Phoca barbata), noch jetzt Gegenstand eines ausgiebigen Fanges. Sie geht sehr weit nordwärts und wurde von Sverdrup noch auf dem 85. Breitengrade gesehen. Ist diese Bartrobbe in der hohen Arktis der häufigste Vertreter der Seehunde, so überwiegt weiter südlich der grönländische Seehund (Phoca groenlandica). Besonders in der Nähe Jan Mayens findet im Frühjahr ein ausgedehnter Fang dieser Tiere statt, die um diese Zeit auf das Festeis gehen, um ihre Jungen zu werfen. Übrigens ist der grönländische Seehund ein

hochpelagisches Tier, das in großen Scharen ausgedehnte Wanderungen über das arktische Meer unternimmt. Rein arktisch ist auch die Klappmütze (Cystophora cristata) mit ihrem auf Grönland und Westspitzbergen beschränkten Vorkommen. Die Ringelrobbe (Phoca anellata *Nils.*)



Walrosse (Odobaenus rosmarus). 1/40 natürl. Größe. Vgl. Text, S. 530.

kommt dagegen sowohl im hohen Norden vor, wo sie Parry noch nördlich von Spitzbergen auf 82° 45′ nördl. Breite angetroffen hat, als auch in den Seen Finnlands und dem Ladogasee. Auch der kleine gewöhnliche Seehund unserer Küsten (Phoca vitulina) geht gelegentlich sehr weit nach Norden, nach Römer und Schaudinn nördlich von Spitzbergen bis 80½ Grad.

Die Fische. Der Reichtum an Fischen ist in den arktischen Meeren nicht so groß, wie man auf Grund oberflächlicher Berichte annehmen möchte. Die Hauptfangplätze der Nutzfische, besonders des Dorsches, liegen an den Küsten Finmarkens, bei den Lofoten und besonders bei Neufundland; weiter nach Norden zu werden die Dorschzüge unregelmäßiger und seltener. Man kann die Fische der Polarmeere in dauernd dort wohnende und in Einwanderer von Süden her einteilen. Die hochnordischen, nur im Polarmeere vorkommenden Formen sind meist kleine und vereinzelt lebende Fische, wie Icelus hamatus und andere.

Unter den Einwanderern ist in erster Linie der Dorsch zu nennen, der gelegentliche, aber sehr unregelmäßige, häufig ganz ausbleibende Wanderungen an die Westküste Grönlands und Spitzbergens unternimmt, auf der im Süden Spitzbergens liegenden Spitzbergenbank aber öfters vorzukommen scheint. Gelegentlich zeigen sich ferner Heringszüge an der spitzbergischen Westküste, doch sind auch diese Wanderungen sehr unregelmäßig und bleiben oft mehrere Jahre hintereinander aus. Dagegen erscheint alljährlich im Juni und Juli bei Grönland in großen Zügen ein kleines, 14—18 cm langes Fischchen, der Kapelan (Mallotus villosus), das von den Eskimo gefangen und zum Teil an der Luft gedörrt wird, um als Wintervorrat zu dienen.

Von Bodenfischen ist der mächtige Heilbutt zu erwähnen, der sich an den Küsten Südgrönlands findet und Gegenstand eifrigen Fanges ist, während weiter im Norden eine kleinere Art auftritt. Auch auf der Spitzbergenbank werden sich vielleicht Plattfische vorfinden, doch erscheint es fraglich, ob sich eine von Europa aus betriebene Fischerei in den rein arktischen Gewässern lohnen wird; auf Grönland sind derartige Unternehmungen vollständig mißglückt. Nur der Fang einer einzigen Fischart erweist sich als leidlich nutzbringend, wenigstens für die höchst genügsamen russischen und norwegischen Eismeerschiffer sowie für die Bewohner Grönlands. Es ist das der Polarhai (Laemargus borealis), der sich im arktischen Gebiete bei Grönland, Spitzbergen und der Bäreninsel vorfindet. Die durchschnittlich 2,6 m langen, mitunter aber sehr viel größeren Haie haben eine mächtige Leber, die bis zu 53 Prozent Thran enthält; doch ist dieser Thran nicht sehr gut.

Wirbellose Meerestiere. Von geringerem praktischen, aber großem tiergeographischen Interesse ist die Fauna der Wirbellosen im arktischen Meere. In der pelagischen Tierwelt ist das Plankton, jene Fülle von Organismen, die, schwimmend oder doch vom Wasser getragen, sowohl an der Oberfläche des Meeres als auch in allen Schichten bis zum Meeresgrunde hinab leben, in der Arktis außerordentlich reich an Individuen. Zwei Gruppen arktischer Planktontiere lassen sich unterscheiden: die Kaltwassertiere und die Warmwassertiere, von denen die letzteren von den von Süden kommenden Meeresströmungen in das Polarmeer getragen werden. Das Plankton eines arktischen Meeresgebietes hängt in erster Linie von den etwaigen Strömungen ab, eine Erscheinung, auf die zuerst A. Walter aufmerksam gemacht hat. So ist z. B. im Spitzbergengebiet das Plankton des einen Jahres von dem eines anderen oft vollkommen verschieden, da der gewöhnlich als Golfstrom bezeichnete Warmwasserstrom in diese Gebiete in einzelnen Jahren verschieden ausstrahlt; auch nach den Jahreszeiten richtet sich daher die Zusammensetzung des arktischen Planktons.

Von Kaltwasserstromtieren, d. h. von den eigentlichen arktischen Planktontieren, sind besonders zu nennen: die arktischen schwimmenden Mollusken Clio borealis und Limacina arctica, die Hauptnahrung der Glattwale, ferner Krebse, wie Calanus finmarchicus und C. hyperboreus, eine hocharktische Siphonophore (Diphyes arctica), von Pfeilwürmern die Sagitta hamata, die auch in antarktischen Gewässern wie in den kalten Tiefen des dazwischen

liegenden Weltmeeres auftritt, und manche andere. Auch ist das massenhafte Vorkommen von einzelligen Algen und Diatomeen bemerkenswert. Von den in der Arktis erscheinenden Warmwasserstromtieren, den Anneliden, Medusen, Rippenquallen, koloniebildenden Radiolarien und anderen ist hervorzuheben, daß viele, wie Alfred Walter zuerst zeigte, am Tage in der Tiefe verschwinden und erst abends wieder an der Oberfläche erscheinen: eine Gewohnheit, die sie von ihrer südlicheren Heimat, wo Licht und Dunkelheit regelmäßig wechselt, in die polaren Gegenden mitgebracht haben, wo der arktische Tag eine monatelange Dauer hat.

Auffällig in der Zusammensetzung des arktischen Planktons ist ferner die Armut an Larvenformen von Bodentieren. In südlicheren Meeren machen diese Larven oft den Hauptbestandteil des Planktons aus, im Eismeere dagegen fehlen sie fast gänzlich, weil diese zarten Wesen in dem stark brackigen Wasser zwischen den Eisschollen nicht zu gedeihen vermögen. Viele arktische Bodentiere entwickeln überhaupt keine freien Larven mehr, sondern behalten ihre Nachkommenschaft bis zur fertigen Ausbildung in Bruträumen bei sich. Das ist der Fall bei manchen Seerosen, Echinodermen, Krebsen, Würmern und Seescheiden.

Der zweite marine Lebensbezirk, das Litoral, reicht bis zu einer Tiefe, die noch Sonnenlicht empfängt und somit auch als äußerste Tiefengrenze des Pflanzenwuchses gelten kann, also theoretisch bis 400 m; doch rückt diese Grenze im arktischen Meere beträchtlich höher hinauf. Die Annäherung der gewaltigen Landmassen aneinander und die damit zusammenhängende Bildung einer nahezu geschlossenen zirkumpolaren Küstenlinie sind für die Verbreitung der arktischen Litoralformen sehr günstig gewesen, und den meisten von ihnen kommt eine ausgesprochene Zirkumpolarität zu. Doch fehlt es auch nicht an einer gewissen Differenzierung der arktischen Litoralfauna, wie bei Nowaja Semlja, das für eine ziemlich große Anzahl von Arten als eine bestimmte Grenze gelten kann, besonders für Echinodermen, Amphipoden, Dekapoden und Isopoden, sodaß hier westliche und östliche, atlantische und pacifische Arten zu unterscheiden sind.

Ganz überraschend ist der Reichtum arktischer Litoraltiere, nicht nur was Massenhaftigkeit der Individuen anbetrifft, sondern auch in der Zahl der Arten, die in manchen Gruppen weit größer ist, als man früher vermutet hatte. Da die Temperaturschwankungen im polaren Wasser sehr viel geringer sind als in südlicheren Breiten, wird ein gleichmäßigeres Wachstum begünstigt, und das scheint der Grund zu sein, weshalb viele Formen in der Arktis viel größer sind als ihre nächsten südlicheren Verwandten, z. B. Lucernarien, Haarsterne, Ascidien, Mollusken u. s. w. Besonders auffällig wird dieser Größenunterschied bei einzelnen Arten, die sowohl arktisch als auch boreal sind.

Die Lebensbedingungen im arktischen Litoral ähneln in mancher Hinsicht denen der Tiefsee, besonders in der gleichmäßig kalten Wassertemperatur und dem anhaltenden Mangel an Licht. Es zeigen sich daher in der Arktis auch im flachen Wasser manche Tiere, z. B. Echinodermen, die in südlicheren Meeren nur in großen Tiefen gefunden werden, sodaß die Unterschiede im Wasserdruck für die Existenz dieser Tiere nicht in Betracht zu kommen scheinen.

Von den Standorten des arktischen Litorals ist der auffälligste wohl die Küstenzone bis zu 6 m Tiefe. Hier ist nämlich das Tierleben außerordentlich spärlich. Im Frühjahre nach dem Abzuge des Eises sieht man zuerst gar kein Leben; erst im Sommer wagen sich vereinzelte schnell bewegliche Tiere, besonders Krebse und Ringelwürmer (Polynoiden), bis in diese Zone hinauf. Der Grund für diesen Mangel an Tierleben beruht auf der Wirkung der bis zu dieser Tiefe reichenden, den Boden scheuernden Eisschollen. Die unterhalb dieser Zone sich entwickelnde, oft sehr reiche Algenflora schafft einen neuen Standort mit unvergleichlich viel reicherer Fauna.

Sehr charakteristisch für die arktische **Bodenfauna** sind die mächtigen Hydroidpolypen- und Bryozoenrasen, die von mir bei Ostspitzbergen beschrieben und von Römer und Schaudinn jüngst wieder gefunden wurden. Der Reichtum an Tieren in diesem dichten Rasen ist so enorm, daß das schwere eiserne Netz oft nicht bis zum Grunde dringen kann und nur Tiere heraufbringt. Die heftigen Strömungen der ostspitzbergischen Meeresstraßen sind der Grund, weshalb sich hier fast nur festgewachsene Tierformen ansiedeln können, außer Hydroiden und Bryozoen viele Schwämme, Weichkorallen, Balaniden, Monascidien und Synascidien. Ja sogar auf die Foraminiferen erstreckt sich diese Auslese, indem große, rasenbildende Kolonien festsitzender Formen hier vorkommen. In Westspitzbergen dagegen herrschen die freibeweglichen Arten vor.

Die arktische Litoralfauna ist nicht ausschließlich auf das eigentliche arktische Gebiet beschränkt, sondern erstreckt sich gelegentlich verhältnismäßig weit nach Süden, so z. B. längs der Ostküste Nordamerikas, wo sich arktische Litoralformen bis Kap Cod, also bis zur Breite von Rom erkennen lassen; hier ermöglichen die kalten Polarströme die Einwanderung. In Europa dagegen liegen die Verhältnisse gerade umgekehrt, da hier der warme Golfstrom eine Fülle von südlicheren Formen nach Norden weit über den Polarkreis vorschiebt. Erst östlich vom Nordkap beginnt das arktische Element in der Litoralfauna auch an der offenen Meeresküste vorzuwiegen. Wenn man in den mehr eingeschlossenen Buchten der Ostküste Amerikas zahlreiche südliche Formen antrifft, in den Fjorden der norwegischen Küste dagegen eine fast rein arktische Fauna, so haben wir es in beiden Fällen mit einer Reliktenfauna zu thun, den Resten einer ursprünglichen Fauna, die in Amerika den arktischen, in Nordeuropa den südlichen Eindringlingen gewichen ist. Weshalb sich die arktischen Formen in den tiefen Fjorden Norwegens haben halten können, wird erklärlich, wenn man bedenkt, daß der warme Golfstrom in diesen nicht so fühlbar wird, und ferner, daß die physikalischen Verhältnisse des Fjordwassers, die größere Kälte und im Frühjahre die Mischung mit Süßwasser, denen des Polarwassers ähnlich sind.

Als arktische **Tiefsee** kommt eigentlich nur das von Nansen entdeckte tiefe Polarbecken in Betracht, über dessen Tierwelt ihr Entdecker aber nichts mitteilen konnte, da sich derartige Untersuchungen nicht ausführen ließen. Dennoch wissen wir bereits einiges von der Fauna jener hocharktischen Tiefe durch die Forschungen von Römer und Schaudinn, die bei 81° 32′ nördl. Breite im Norden von Spitzbergen bis zu einer Tiefe von 1000 m gefischt haben. Es ergab sich dabei eine ganz eigenartige Tierwelt. Nur wenige Litoralformen der Arktis fanden sich hier vor, meist typische Tiefwasserformen, besonders eigenartige Schwämme (Hexactinelliden), Seefedern, große sandschalige Foraminiferen und andere Tiere. Späteren Untersuchungen der Fauna bleibt es daher vorbehalten, zu zeigen, ob das tiefe Polarbecken, wie Nansen glaubt, ein abgeschlossenes Binnenmeer ist, oder ob eine Verbindung zwischen ihm und den Tiefen des Weltmeeres besteht.

B. Die amerikanischen Nordpolarländer und Grönland.

a) Erforschungsgeschichte.

α) Der amerikanisch-arktische Archipel.

Zwei Epochen können in der Geschichte der Polarfahrten unterschieden werden: die eine, ältere, wird durch die Erstrebung ausschließlich merkantiler Zwecke gekennzeichnet, die andere trägt mehr einen wissenschaftlichen Charakter. Auch in der Entdeckungsgeschichte des arktischen Archipels von Nordamerika haben wir diese beiden Epochen. Noch zu Lebzeiten des Kolumbus

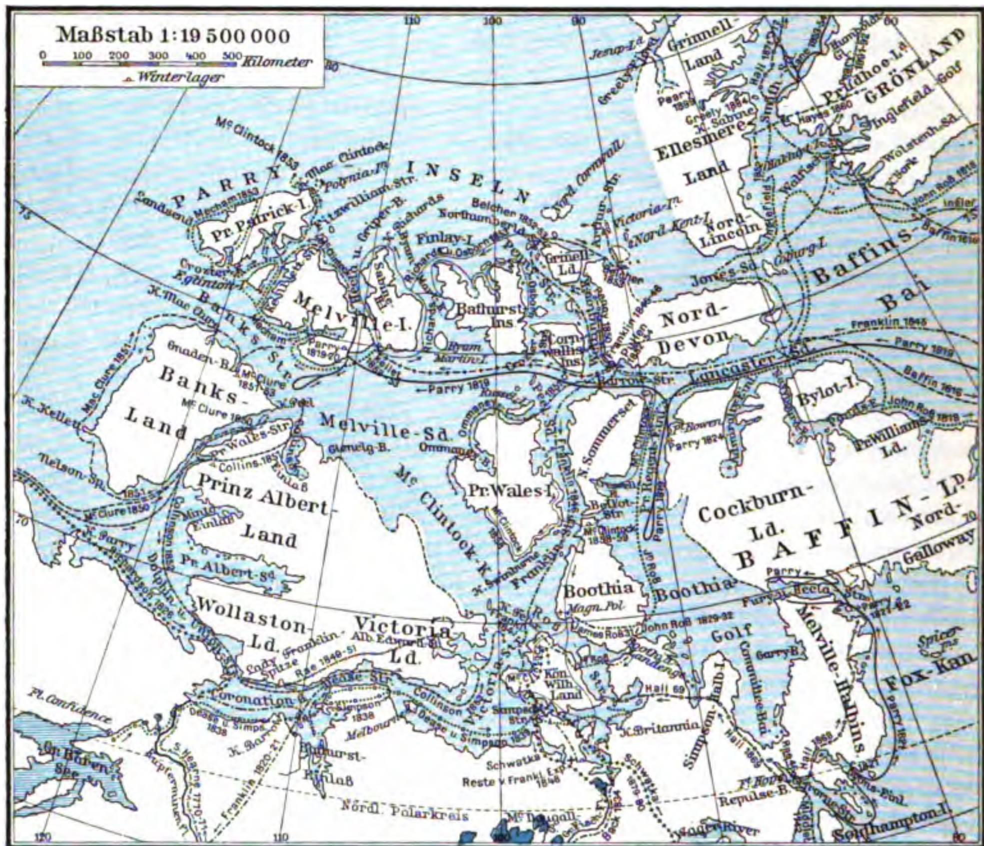
begannen bereits Fahrten in diese Gebiete, welche die Erreichung Chinas von Osten her zum Ziele hatten. Im Jahre 1497 gelang es dem Venetianer Giovanni Gabotto mit seinem Sohne Sebastian, von Bristol aussegelnd eine Küste zu erreichen, die er „Terra di prima vista" nannte, und die höchstwahrscheinlich zu Labrador gehört. Nach des Vaters Tode 1498 entdeckte Sebastian Gabotto oder Cabot, wie er anglisierend genannt wird, Neufundland, und auf einer dritten Fahrt im Jahre 1517 gelang es ihm, an der Küste von Labrador bis zur Hudsonstraße vorzudringen, deren eigentlicher Entdecker er ist. In diesen Zeitraum fallen auch die Entdeckungsreisen des Portugiesen Gaspar Cortereal. Schon dessen Vater João Vaz Cortereal soll im Jahre 1464 zur Stockfischküste gelangt sein, doch ist darunter wohl nicht die neufundländische Küste Terra de Bacalhão, sondern die isländische Küste gemeint gewesen. Sicher aber erreichte im Jahre 1500 Gaspar Cortereal die Ostküste Grönlands und im darauf folgenden Jahre Neufundland und Labrador, das von ihm seine Bezeichnung als „terra del lavorado" erhalten hat. Vielleicht hat auch er den Eingang zur Hudsonstraße gefunden, doch gelangte nur eine seiner Karavellen nach der Heimat zurück, er selbst kam mit der anderen um. Wie dieser, so lag auch den folgenden Fahrten der Plan zu Grunde, einen Weg zum Großen Ozean zu finden, aber weder der Florentiner Giovanni di Verazzano, der 1524 die nordamerikanische Küste bis zum Hudsonfluß befuhr, noch der Portugiese Estevan Gomez, der eine gute Karte dieser Gebiete gab, noch auch der bekannte Kolonisator Kanadas, Jacques Cartier (1534—44), gelangten in höhere Breiten.

Einen Aufschwung nahmen die Entdeckungen in diesen Gebieten erst geraume Zeit später durch die Fahrten der Engländer, und wieder war es das Bestreben, einen kürzeren Seeweg nach Ostasien zu finden, das diese Reisen veranlaßte. Im Jahre 1576 gelangte der junge Seeoffizier Martin Frobisher vorüber an der Südspitze Grönlands nach Baffinland, wo er mit Eskimo zusammentraf. Angebliche Goldfunde veranlaßten noch zweimal, 1577 und 1578, seine Aussendung nach dem Norden. Nach der Fahrt Sir Humphrey Gilberts im Jahre 1583, welche die Besitzergreifung Neufundlands durch die Engländer ergab, gelang es John Davis im Jahre 1585 die später nach ihm benannte Straße bis 66° 40′ nördl. Breite zu befahren. Weiter südlich entdeckte er die Einfahrt in den Northumberland-Golf. Auf einer zweiten Fahrt 1586 kam er infolge ungünstiger Eisverhältnisse nur bis 66° 33′, und erst auf der dritten Reise 1587 drang er bis 72° 12′ nördl. Breite vor. Hier erkannte er, beim Einfahren in den Northumberland-Golf, daß dieser nicht, wie er erst vermutete, die gesuchte Straße nach China, sondern ein geschlossener Meeresabschnitt sei.

Von den arktischen Reisen des unglücklichen Henry Hudson führte die vierte und letzte, 1610—11, in die nach ihm genannte Bai, wo er überwinterte. Die Hoffnungen, welche die Entdeckung der großen Wassermasse der Hudsonbai als voraussichtliche nordwestliche Durchfahrt (s. die Karte, S. 536) in England erregt hatte, wurden erschüttert, als schon im nächsten Jahre, 1612, Button und Ingram deren westliche Gestade auffanden. Dennoch gab man den Gedanken noch nicht auf, hier eine Durchfahrt zum Großen Ozean entdeckt zu haben, da die hohe Flut, die man in dem Nelsonhafen beobachtet hatte, nur durch eine Verbindung der beiden Weltmeere erklärbar schien, was jedoch ebenfalls bald widerlegt wurde. Einen größeren Erfolg erzielten erst Bylot und Baffin, die bereits 1615 eine weniger erfolgreiche Fahrt in diese Gebiete angetreten hatten, 1616 durch die Befahrung der Baffins-Bai bis 77° 30′. Sie fanden bereits den Eingang zum Smith-Sund sowie den Jones- und Lancaster-Sund, das eigentliche Thor zur nordwestlichen Durchfahrt; gerade hier aber gab Baffin alle Hoffnung auf und kehrte

nach England zurück. Seine Erklärung, daß es nutzlos sei, nach einer nordwestlichen Durchfahrt zu suchen, war die Ursache, daß die arktischen Unternehmungen in diesen Gebieten sehr lange Zeit fast völlig ruhten. Dazu kam noch, daß im Jahre 1631 durch Luke Fox die Hudsonbai genauer untersucht und endgültig ihre Natur als Binnenmeer festgestellt wurde, sodaß die Hoffnung auf einen Seeweg nach Ostindien begraben wurde.

Es trat nun eine zweihundertjährige Pause in der Entdeckungsgeschichte des nordamerikanischen Archipels ein, obwohl das englische Parlament für die Entdeckung der Durchfahrt eine



Karte der nordwestlichen Durchfahrt. Vgl. Text, S. 535—540.

Prämie von 20,000 Pfd. Sterl. ausgesetzt hatte. Nur James Cook erhielt von der englischen Admiralität den Auftrag, vom Stillen Ozean her nach einer Durchfahrt zu suchen. Er fand 1778 eine solche zwar nicht, drang aber durch die Beringstraße nach den Küsten des Polarmeers vor und bestätigte die von Samuel Hearne schon 1770/71 auf seiner Landreise nach dem Kupferminenfluß vermutete große westliche Ausdehnung Nordamerikas, die 1789 durch Alexander Mackenzie noch weiter bewiesen wurde.

Dieser Umstand läßt es begreiflich erscheinen, daß man lange Zeit die Frage der nordwestlichen Durchfahrt ruhen ließ. Erst als in den Jahren 1816 und 1817 für Ostgrönland von sehr günstigen Eisverhältnissen berichtet wurde, begann sich bei den Engländern aufs neue der Drang zu regen, das Geheimnis des Nordens von Amerika zu entschleiern. Dem Geographen

John Barrow gelang es, eine Expedition unter dem Befehl von John Roß und William Edward Parry zustande zu bringen, die im Jahre 1818 auslief, aber nur den Eingang zum Lancaster-Sund erreichte. Auf Roß' Weisung kehrte die Expedition wieder um, ohne weitere Resultate gezeitigt zu haben. Um diese Scharte auszuwetzen, unternahm Parry im nächsten Jahre eine neue Fahrt, während gleichzeitig John Franklin eine Landreise zur Erforschung der Nordküste Amerikas ausführte. Parrys Reise war sehr erfolgreich; er durchfuhr den Lancaster-Sund, gelangte in die Barrowstraße, entdeckte die große Melville-Insel und überwinterte an ihrer Küste. Im nächsten Jahre drang er weiter westwärts vor bis zum Banksland und hatte damit über die Hälfte des Weges zum Stillen Ozean zurückgelegt. Eine zweite Reise in den Jahren 1821/22 brachte neue wichtige Resultate. Der Foxkanal wurde befahren, die Fury- und Heklastraße entdeckt und die Küste der Melville-Halbinsel festgelegt.

Aber noch immer war die Entdeckung der nordwestlichen Durchfahrt ein ungelöstes Problem. Es wurde daher auf den Vorschlag Parrys hin beschlossen, die große Aufgabe durch die Kombination von drei Expeditionen zu lösen, von denen die eine den Landweg, die beiden anderen die Seewege vom Osten wie von der Beringstraße her einschlagen sollten. Parrys Fahrt vom Osten her, die er 1824 unternahm, hatte aber wegen ungünstiger Eisverhältnisse keinen Erfolg. Franklin, Beechey, Back, Richardson und Kendal befuhren 1825 und 1826 einen großen Teil der Nordküste Nordamerikas und entdeckten das der Küste vorliegende Wollastonland, fanden aber Parrys Expedition nicht.

Bald darauf erfolgte eine andere Unternehmung, die durch die Entdeckung des magnetischen Nordpoles einen Markstein in der Geschichte der Polarforschung bildet. Von einem reichen Manne, Felix Booth, ausgerüstet, verließ Sir John Roß in Begleitung seines Neffen James Roß London im Jahre 1829 auf dem Raddampfer „Victory“, dem ersten Dampfer, der in den Dienst der Polarforschung gestellt wurde. Durch den Lancaster-Sund drang man in den Prince Regent Inlet ein, entdeckte die Halbinsel „Boothia Felix“ und mit ihr den damaligen magnetischen Pol. Erst 1833 erfolgte die Rückkehr.

Die von James Clarke Roß ausgeführte antarktische Reise (1838—43) belebte das Interesse für die polaren Regionen des Nordens von neuem. Die beiden Schiffe von Roß, „Erebus“ und „Terror“, wurden für eine neue arktische Expedition in stand gesetzt, die unter dem Kommando Sir John Franklins (s. die Abbildung, S. 538) am 18. Mai 1845 von Portsmouth ausfuhr. Zum letzten Male wurden sie westlich von der Melville-Bai von einem Walfänger angesprochen. Seit jenem Tage ist nie wieder eines der Schiffe noch ein Überlebender von den 126 Mann starken Besatzung gesehen worden. Erst nach Jahren gelang es, das Schicksal der Unglücklichen aufzuklären. Danach wählte Franklin seinen Winterhafen an der Nordküste des Lancaster-Sundes in der sehr geschützt gelegenen „Erebus- und Terror-Bai“. Im nächsten Jahre 1846 wurde die Reise nach Westen fortgesetzt, doch wurden die Schiffe etwas nördlich von Kap Felix vom Packeis besetzt, und es folgte ein furchtbarer Winter. Im Sommer 1847 erlag Franklin den unerhörten Strapazen. Es folgte eine dritte, ebenso entsetzliche Überwinterung, und im Frühling 1848 wurde beschlossen, die Schiffe zu verlassen und sich über Land zu retten. Am Kap Victory auf King-William-Land wurde eine Urkunde niedergelegt, die später auch gefunden wurde. Auf der weiteren Reise an der West-, dann an der Südküste des King-William-Landes entlang starb einer nach dem anderen. Die letzten Überlebenden erreichten zwar die Festlandsküste, gingen aber dort zu Grunde, und von der großen Franklin-Expedition blieb auch nicht ein Mann am Leben.

Dieses so überaus unglückliche Unternehmen war die Ursache zu einer Reihe von Fahrten, die, in erster Linie zur Rettung der Verschollenen ausgesendet, eine Reihe glänzender geographischer Ergebnisse zu Tage förderten. Das ist die Periode der „Franklinsucher" (1848—54).

Bereits 1847 war Dr. John Rae, der von der Hudson-Bai-Kompanie ausgesandt war, ganz in die Nähe des Schauplatzes gekommen, auf dem sich das erschütternde Drama Franklins abspielte, ohne indessen das Geringste davon zu ahnen. 1848 wurden von der englischen Admiralität drei Expeditionen gleichzeitig ausgesandt, die auf verschiedenen Wegen vordringen sollten. Sir James Clarke Roß befehligte die eine, welche durch den Lancaster-Sund gehen sollte, ihr Ziel aber wegen ungünstiger Eisverhältnisse nicht erreichte und nach zweimaliger Überwinterung unverrichteter Dinge zurückkehrte. Ebensowenig glücklich waren die Überlandexpeditionen unter Richardson und Rae und die unter Moore. Im Jahre 1850 fuhren dann nicht weniger als 14 Fahrzeuge aus, um Franklin und seine Gefährten zu suchen. Da man indessen der irrigen Meinung war, daß Franklin nur in höheren Breiten zu finden sei, wurde das Ziel wiederum nicht erreicht, nur das erste Winterquartier Franklins wurde aufgefunden, und auf großen Schlittenreisen die Küsten genauer erforscht. Dabei entdeckte die von dem Amerikaner Henry Grinnell ausgerüstete Expedition im äußersten Norden die Küste eines ausgedehnten Landes, des Grinnell-Landes, und einer der Offiziere von Roß, der nachmals berühmt gewordene McClintock, erforschte im Norden der Barrowstraße die Parry-Inseln bis zu 76° 23′ nördl. Breite. Eine abermalige Überlandreise John Raes im Jahre 1851 brachte ebenfalls keine sichere Kunde, erweiterte aber die Kenntnis des Wollastonlandes. Ebensowenig erfolgreich war die von Lady Franklin 1851 unter Kennedy, Bellot und Hepburn ausgesandte Unternehmung, die durch die Entdeckung der Bellotstraße wichtig geworden ist. Auch im Jahre 1852 fanden sich wieder fünf Schiffe in diesen arktischen Regionen ein. Inglefield gelang es, den Eingang in den Smith-Sund zu gewinnen, dessen Natur als weite Meeresstraße nachzuweisen und den Straßencharakter des Jones-Sundes zu erkennen. Sir Edward Belcher erreichte Grinnell-Land und deckte den Zusammenhang der Meeresstraßen in diesem Gebiete auf.



John Franklin. (Nach einem Originalgemälde.) Vgl. Text, S. 537.

In diese Zeit fällt endlich die Entdeckung der nordwestlichen Durchfahrt durch McClure und McClintock. Im Jahre 1850 waren zwei Schiffe durch die Beringstraße geschickt worden, um von dort aus nach Osten vorzudringen. Von diesen umschiffte der „Investigator" unter McClure Kap Barrow, erreichte die Südküste der Melville-Insel, fror aber in der engen Prinz von Wales-Straße, nur wenige Meilen von dem Melville-Sunde entfernt, ein. Auf einer Schlittenfahrt nach Osten konnte McClure von einer Bergkuppe aus feststellen, daß die allerdings mit festem Eise bedeckte Durchfahrt wirklich vorhanden sei. Erst nach zwei Überwinterungen wurde die in bedrängte Lage geratene Expedition durch den zu ihr gesandten Leutnant Pim gerettet. Dieser brachte die Kunde, daß Kellett und McClintock an der Melville-Insel lägen. McClure verließ nun mit den Seinen den „Investigator" und zog über das Eis zu seinen Errettern. Auch deren Schiffe mußten 1854 im Stiche gelassen werden, doch gelangten die kühnen Männer auf dem „Northstar" und zum Teil auf Inglefields Schiff durch den Lancaster-Sund und die Baffin-Bai glücklich nach England zurück. Damit war das so oft vergeblich in Angriff genommene Problem der Nordwestdurchfahrt endgültig gelöst, gleichzeitig aber gezeigt, daß dieser Seeweg kaum jemals befahren werden wird; wenigstens ist bisher noch kein einziges Schiff durch die nordwestliche Durchfahrt hindurch gelangt.

War nun auch mit diesen Fahrten das Interesse der englischen Regierung an der Aufsuchung Franklins erloschen, so ruhte doch dessen Gattin nicht, und bereits 1853 trat E. K. Kane mit Grinnells Schiff „Advance" eine neue Reise nach dem Norden an. Durch den Smith-Sund drang er weit nach Norden vor, und zwei seiner Leute erreichten im Angesicht einer offenen Wasserfläche die Breite von 80° 40′. Die viele Gemüter aufregende Nachricht Kanes von einem offenen Polarmeere, das er auf seiner Expedition im Jahre 1853 im Norden des Smith-Sundes entdeckt haben wollte, und dessen Existenz schon vorher von Inglefield behauptet worden war, ließ das bereits erkaltende Interesse an der Polarforschung wieder aufleben, und so sehen wir im Jahre 1860 eine neue amerikanische Expedition unter Hayes, die 1861 mit Schlitten ihren nördlichen Punkt unter 81° 35′ nördl. Breite erreichte und den Smith-Sund genauer erforschte. Auf einer sehr schnellen Fahrt wurde 1871 die höchste bis 1895 von einem Schiff erreichte Breite von 82° 16′ durch Ch. F. Hall gewonnen und an der Ostseite des Robeson-Kanals in einer Breite von 81° 38′ überwintert. Hall starb indessen, und von den Überlebenden wurde ein Teil auf einer Eisscholle nach Süden getrieben und mit Mühe von einem Walfänger gerettet.

In England war man, besonders auf Osbornes Anregung hin, seit langem bemüht, eine große Polarexpedition zustande zu bringen, die trotz Abratens des deutschen Geographen Petermann den Weg durch den Smith-Sund nehmen und von da mit Schlitten den Nordpol erreichen sollte. Im Jahre 1875 kam sie endlich zustande, und die unter Nares' Kommando stehenden Schiffe „Alert" und „Discovery" vermochten bis in das jenseit des Robeson-Kanals gelegene Meeresbecken zu gelangen und seine Küsten zu erforschen. Eine Schlittenexpedition unter A. H. Markham erreichte 1876 die höchste bis dahin verzeichnete Breite von 83° 20′ 26″. Man fand jedoch das Polarmeer nicht nur nicht offen, sondern mit stärkstem Packeise erfüllt und nannte es deswegen das „paläokristische Meer", in der Annahme, daß es dauernd mit uraltem, 15 m und darüber dickem Packeise bedeckt sei.

Noch einmal müssen wir zu dem düsteren Drama des Unterganges Franklins und seiner Begleiter zurückkehren. Veranlassung dazu gibt uns Schwatkas Landreise bis zur Nordspitze von King-William-Land (1878). Nachdem im Jahre 1854 John Rae und 1859 McClintock

die erste sichere Kunde über das Schicksal der Franklin-Expedition gebracht hatten, nachdem auch Hall auf seinen Expeditionen 1860—62 und 1864—69 eine Anzahl Reliquien der Unglücklichen von Eskimo erworben hatte, war es Schwatkas Aufgabe, den Schauplatz genau zu untersuchen und nach etwaigen Dokumenten zu forschen. Es gelang ihm auch, den auf Seite 537 berichteten Verlauf des Unterganges der Franklin-Expedition aus zahlreichen Funden festzustellen.

Die im Jahre 1879 zusammengetretene Hamburger Polarkonferenz hatte die Besetzung einer Anzahl von Polarstationen auf die Dauer eines Jahres als besonders wünschenswert bezeichnet, und es war das Jahr 1882 dazu in Aussicht genommen. Die Regierung der Vereinigten Staaten, welche sich daran beteiligte, sandte 1881 zwei Expeditionen zu diesem Zwecke aus, die eine nach Point Barrow, die andere unter Führung des Leutnants A. W. Greely den Smith-Sund hinauf. Bei günstigen Eisverhältnissen und gutem Winde gelangte letztere ohne Schwierigkeiten nach der Lady-Franklin-Bai, wo sie ausgesetzt wurde, während das Schiff umkehrte. Wie wenig sich aber auf die Eisverhältnisse des einen Jahres bauen läßt, das erfuhren die in den nächsten beiden Jahren abgehenden Ersatzexpeditionen, die vergeblich versuchten, zu Greely und seinen Leuten vorzudringen. Drei Jahre blieb man ohne Kunde über ihr Schicksal, bis es im Sommer 1884 gelang, sie aufzufinden. Aber in welchem Zustande! Von 25 Leuten waren bereits 18 den entsetzlichen Entbehrungen erlegen, die überlebenden sieben dem Tode nahe. Unter den vielseitigen Ergebnissen der Expedition ragt besonders die Erreichung der höchsten bis dahin gewonnenen Breite hervor, indem Leutnant Lockwood, Sergeant Brainard und der Eskimo Frederik mit Schlitten über das Packeis hinweg eine Insel, die Lockwood-Insel, erreichten, die unter 83° 24,5′ nördl. Breite, 40° 45′ westl. Länge von Greenwich gelegen ist. Auf einer anderen Fahrt wurde Grinnell-Land vollständig durchkreuzt.

Von neueren Forschungen ist die Pearys (1899) zu erwähnen, der entdeckte, daß der Hayes-Sund keine Meeresstraße, sondern ein geschlossener enger Meerbusen ist, sodaß also Ellesmere- und Grinnell-Land nicht Inseln, sondern eine einheitliche Landmasse sind.

Überblicken wir zum Schlusse die aus diesen Fahrten entsprungenen Ergebnisse, so dürfen wir sagen, daß wir von diesem so unzugänglichen und gefährlichen Polargebiet ein bis auf kleine Lücken und Unsicherheiten richtiges Bild erhalten haben. Nordwestliche Durchfahrt, Aufsuchung Franklins, Erreichung des Nordpoles waren die aufeinanderfolgenden Ziele, durch deren Verfolgung die englischen und amerikanischen Expeditionen der geographischen Wissenschaft einen beträchtlichen Teil der Erdoberfläche erschlossen haben.

β) Grönland.

Isländische Urkunden melden uns, daß ein Mann Namens Gunnbjörn eine Insel oder Inselgruppe westlich von Island entdeckt und von da aus ein weiteres Land, Grönland, gesehen habe. Die Fahrt wird in die erste Hälfte des 10. Jahrhunderts verlegt. Die Gunnbjörn-Schären, wie die neuen Inseln genannt wurden, sind ein halbes Jahrhundert später nochmals von Island aus besucht worden, dann hat man sie nie wieder aufgefunden; doch ist auf der Karte von J. Ruysch aus dem Jahre 1508 eine Insel an der betreffenden Stelle eingezeichnet. Von vielen Geographen wird indessen angenommen, daß als Gunnbjörn-Schären einige Inseln an Grönlands Ostküste anzusehen sind. Wie dem auch sei, es scheint sicher zu sein, daß durch Gunnbjörns Fahrt die erste Kunde von Grönland nach Island gekommen ist.

Als eigentlicher Entdecker Grönlands ist ein Norweger, Erik der Rote, anzusehen, der eines Totschlags wegen aus seiner Heimat nach Island auswanderte, auch hier in Händel

geriet und 983 als Landesverwiesener nach den von Gunnbjörn gesehenen Küsten aussegelte. Grönland wurde glücklich erreicht und besiedelt, letzteres, indem Erik nach drei- oder vierjährigem Aufenthalt nach Island zurückfuhr und eine große Anzahl Genossen dem neuen Lande zuführte. Die neue Kolonie blieb in regem Verkehr mit dem Mutterlande Island sowohl als auch mit Norwegen und gelangte bald zur Blüte.

Obwohl sich schon unter den ersten Auswanderern einige Christen befanden, siegte die christliche Religion auf Grönland doch erst allgemein, als der norwegische König Olaf Tryggveson einen Sendboten, Leifr Erikson, mit mehreren Klerikern abschickte, welche die Bekehrung der normannischen Ansiedler mit gutem Erfolge unternahmen. Ursprünglich gehörten die neuen Gemeinden zum Erzbistum Hamburg-Bremen; erst im Jahre 1103 wurden sie dem neu errichteten Erzbistum Lund, im Jahre 1152 dem zu Drontheim überwiesen. Die entfernte Lage Grönlands veranlaßte schließlich die Gründung eines eignen Bistums daselbst, dem bis Ende des 14. Jahrhunderts im Lande wirkende Bischöfe vorstanden. Von dem Aufblühen der Kolonien in damaliger Zeit erhält man einen Begriff durch die Angabe, daß in dem westlichen Distrikt, der „Vesterbygd", 4 Kirchen und 90 Bauernhöfe, im südöstlichen, der „Österbygd", 12 Kirchen und 190 Bauernhöfe vorhanden waren.

Wißbegierde und Beutelust, jene mächtigen Triebfedern zu Entdeckungsfahrten, bestimmten schon damals die grönländischen Ansiedler zu weiteren Unternehmungen, von denen bereits die erste zur Entdeckung Amerikas führte. Aber auch die nördlichen Teile des Landes selbst wurden untersucht. Wie ein Runenstein nördlich von Upernivik bekundet, waren die Ansiedler im Jahre 1135 bis zu einer Breite von 72° 55′ vorgedrungen, und im Jahre 1266 hatten ein paar grönländische Priester noch höhere Breiten und über das Meer hinweg sogar den Lancaster-Sund auf der amerikanischen Seite erreicht.

In der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts gerieten die grönländischen Kolonien unter die Herrschaft der norwegischen Könige und verfielen seit dieser Zeit. Eingeleitet wurde der Verfall durch die drückende Monopolisierung des Handels, beschleunigt durch verheerende Seuchen und vollendet durch räuberische Einfälle der von Norden kommenden „Skrälinger", der Eskimo. Schon am Ende des 13. Jahrhunderts stockte der Verkehr mit Grönland fast gänzlich, und seit dem Anfange des 15. Jahrhunderts wird uns, mit Ausnahme einiger zweifelhafter Reisebeschreibungen, nichts mehr über das Schicksal der Kolonien mitgeteilt. Von der zivilisierten Welt verlassen, gingen die letzten Nachkommen der alten Wikinger elend zu Grunde.

Grönland mußte erst wieder von neuem entdeckt werden, in solchem Maße war es im späteren Mittelalter vergessen. Dem Engländer Martin Frobisher war es vorbehalten, auf jeder seiner drei Entdeckungsfahrten, in den Jahren 1576, 1577 und 1578, die Südküste des Landes zu sichten. Um die Herrschaft über das so lange verschollene, steuerpflichtige Land wieder zu gewinnen, sandte der dänische König Schiffe aus, die aber die eisumgürtete Küste nicht erreichen konnten. Eine neue Zeit brach für Grönland erst an, als die Auffindung einer nordwestlichen Durchfahrt das heißbegehrte Ziel so vieler Expeditionen wurde. Hatte Erik der Rote dem Lande den Namen Grönland, das grüne Land, gegeben, vielleicht um damit neue Ansiedler anzulocken, so war John Davis, der die Westküste bis 72° 12′ nördl. Breite befuhr, aufrichtiger und nannte es land of desolation (Ödland). Bald darauf, im Jahre 1605, versuchten von neuem dänische Schiffe unter Befehl des Schotten Cunningham ihr Heil und erreichten auch diesmal glücklich ihr Ziel. Mit den Eingeborenen wurden Waren getauscht, drei der Unglücklichen geraubt und mit diesen und großen Quantitäten vermeintlichen Silbererzes

die Heimfahrt angetreten. Die nachfolgenden Fahrten der Dänen, welche die Ausbeutung des angeblichen Silbers und später auch des ebenso trügerischen Goldes bezweckten, sind für die Entdeckungsgeschichte des Landes wertlos, und wiederum sind es erst die Engländer, die neue Errungenschaften heimbringen. Nachdem Hudson den nördlichen Teil der grönländischen Ostküste mehrmals gesichtet hatte, befuhren Bylot und Baffin die Westküste bis zu 78° nördl. Breite. Gleichzeitig hatten holländische Walfänger die Ostküste mehrfach erreicht. Ein Holländer war es wohl auch, der, vom dänischen Generalzollverwalter Henrik Möller ausgesandt, die Ost- und Westküste befuhr und letztere genauer untersuchte.

Es folgt nun wiederum eine Periode, in welcher der Verkehr mit Grönland stockte. Nach wie vor hielt man aber unerschütterlich an der Meinung fest, daß die alten normannischen Kolonien noch immer vorhanden sein müßten. Die traurige Lage, in der sich die Nachkommen der einstigen Besiedler nach den Anschauungen der damaligen Zeit befinden mußten, ergriff mächtig das Herz eines armen, auf den Lofoten hausenden Landpfarrers, Hans Egede mit Namen, und es ließ ihm keine Ruhe, bis er unter den größten Opfern und mit unsäglichen Anstrengungen in Bergen eine kleine grönländische Handelsgesellschaft zustande gebracht hatte. Auf einem ihrer Schiffe langte er 1721 glücklich mit Weib und Kindern in Grönland an. Damit beginnt in der Geschichte des Landes ein neuer Abschnitt. Den Nachkommen der alten Kolonisten konnte Egede zwar nicht mehr helfen, denn diese waren seit Jahrhunderten ausgestorben, statt dessen aber warf er sich mit Feuereifer auf die Bekehrung der grönländischen Eingeborenen.

Freilich hatte er anfänglich mit den schwersten Hindernissen zu kämpfen. Die Bergener Handelskompanie löste sich auf, der dänische König Friedrich IV. gefährdete durch unkluge Kolonisationspläne das Gedeihen der jungen Kolonie aufs äußerste, und sein sparsamer Nachfolger schien durch Abberufung der Europäer und Verweigerung irgendwelcher Zuschüsse dem schwachen Unternehmen den Todesstoß versetzen zu wollen. Egede blieb nur mit wenigen Getreuen in Grönland zurück, aber seiner unermüdlichen Energie gelang es, sich zu behaupten. Man fing an, mit den Eingeborenen Tauschhandel zu treiben, und als dieser einen Ertrag brachte, wurde man in Kopenhagen wieder geneigter. Von neuem kamen Schiffe, und die Mission erhielt einen jährlichen Beitrag. Mährische Brüder gründeten neue Missionsstationen, der Handel belebte sich, das ursprünglich dem Kopenhagener Kaufmann Severin verpachtete Handelsmonopol ging 1750 in die Hände einer Gesellschaft, der „Allgemeinen Handelskompanie“, über, und die Zahl der Ansiedelungen wuchs von da ab Jahr für Jahr.

An geographischen Forschungen war bis dahin auf Grönland wenig geschehen. Zwar hatte Hans Egede versucht, an die Ostküste zu gelangen, indessen vergeblich, und erst die neue Handelsgesellschaft ließ im Jahre 1751 eine Fahrt ausrüsten, um die „Österbygd“ (s. S. 541), die man an der Ostküste vermutete, aufzusuchen. In einem grönländischen Weiberboot trat der Handelsmann Walloe die Reise von Godthaab aus an, befuhr die Westküste südwärts und erreichte an der Ostküste die Insel Nenese in einer Breite von 60° 56′. Nach mehr als zweijähriger Abwesenheit kehrte er mit reichen Ergebnissen zurück. Als im Jahre 1774 die Handelsgesellschaft in Kopenhagen wegen Rückganges der Geschäfte sich auflöste, wurde der Handel auf königliche Rechnung weitergeführt. Da man noch immer die „Österbygd“ auf der Ostküste vermutete, so kam zu deren Aufsuchung, besonders auf Betreiben von Paul Egede, des grönländischen Apostels Sohn, eine zweite Expedition zustande, die in den Jahren 1786 und 1787 von Island aus Vorstöße zur Ostküste Grönlands machte, sie zwar nicht ganz erreichte, aber weit nach Norden befuhr. 1806—1813 folgte dann die Untersuchung der Westküste, von

72° 48′ nördl. Breite bis über Kap Farvel hinaus, und der Ostküste bis 60° 9′ nordwärts durch den Mineralogen und späteren preußischen Bergrat Ludwig Giesecke.

Der Gedanke, daß die Österbygd auf der Ostküste liegen müsse, tauchte immer wieder auf, auch nachdem von dem Holsteiner H. von Eggers der Nachweis erbracht worden war, daß sie an der Südwestküste zu suchen sei, und hat sich, trotzdem er von einer ganzen Anzahl an der Ostküste nachforschender Expeditionen immer wieder zu Grabe getragen worden ist, vereinzelt noch bis auf den heutigen Tag erhalten. Die Ostküste wurde im Jahre 1822 durch den englischen Walfänger Scoresby erreicht, dem die arktische Forschung, ebenso wie seinem Vater, Wertvolles zu verdanken hat. Scoresby befuhr die Küste von 69° 3′ nördl. Breite bis zum 75. Breitengrade und entdeckte den nach ihm benannten Sund. Schon im nächsten Jahre wurde die gleiche Küste abermals von Engländern erreicht, und zwar von Clavering und Sabine, von denen der letztere wertvolle wissenschaftliche Untersuchungen auf der Penduluminsel vornahm, während Clavering dem Lande ein Stück nordwärts folgte. Die beiden glücklichen Expeditionen hätten die Küste leicht in den Besitz der englischen Krone bringen können, die Dänen wurden daher besorgt und sandten den Premierleutnant W. A. Graah nach Grönland, der 1828—31 auf Grönland weilte und in dieser Zeit eine Bootfahrt bis 65° 14′ nördl. Breite unternahm. Von den Ansiedelungen der Österbygd sah man auf dieser, der dänischen Krone unterstellten Küste nichts. Sehr unglücklich endete die Entdeckungsreise des französischen Kriegsschiffes „La Lilloise“, das im Jahre 1833 ins ostgrönländische Eis vordrang und dort spurlos verschwand.

Erst der deutschen Nordpolfahrt der Jahre 1869 und 1870 war es vorbehalten, unsere Kenntnisse von Grönlands Ostküste beträchtlich zu erweitern. Während das eine Schiff, die „Hansa“, sehr bald vom Eise erdrückt wurde und die Mannschaft den vollen Winter hindurch auf einer Eisscholle nach Süden trieb, bis es ihr gelang, die Missionsstation Frederiksdal zu erreichen, durchfuhr das andere Schiff, die „Germania“, unter Führung von Kapitän Koldewey die hemmenden Eisschranken und kam in derselben Gegend wie Clavering und Sabine unter Land. Eine gründliche Erforschung der Küsten wurde vorgenommen, auf Schlittenreisen eine Breite von 77° 1′ erreicht und im Frühjahr 1870 der Franz-Joseph-Fjord entdeckt. Der südliche Teil der Ostküste bis zum 66. Breitengrade war Gegenstand sorgfältiger Untersuchung von seiten einer dänischen Expedition unter Kapitän Holm (1883—85). Im Jahre 1883 erreichte auch Nordenskiöld die Ostküste in der Gegend von Kap Dan, und im Jahre 1889 gelang es Kapitän R. Knudsen mit dem norwegischen Robbenfangdampfer „Hekla“ ungefähr an der Stelle zu landen, wo 1823 Sabine und Clavering und 1869 die „Germania“ unter Koldewey unter Land gekommen waren. Die dänische Expedition nach Ostgrönland unter Ryder in den Jahren 1891 und 1892 widmete ihre Thätigkeit hauptsächlich der Untersuchung des noch wenig bekannten Scoresby-Sundes. Die südlich davon gelegene Strecke bis zur Station Angmagsalik wurde von Amdrup untersucht, und in der neuesten Zeit (1899) hat Nathorst eine genaue Aufnahme des Franz-Joseph-Fjordes unternehmen können. Im ganzen aber ist Grönlands Ostküste noch immer wenig erforscht, und nördlich von 77° nördl. Breite ist sie überhaupt noch ganz unbekannt.

Ganz anders verhält es sich mit der Westküste, die, leichter zugänglich, von zahlreichen wissenschaftlichen Expeditionen besucht und außerdem von den dort stationierten dänischen Beamten und deutschen Missionaren zum Gegenstand trefflicher Studien gemacht worden ist. Es genügt hier, die Namen Nordenskiöld und Rink sowie die deutsche Expedition Drygalskis von 1891 und 1892/93 zu nennen. Aber auch die großen, durch den Smith-Sund gehenden

Nordpolexpeditionen haben unsere Kenntnisse von Grönlands Westküste besonders im höchsten Norden wesentlich gefördert. Ihrer ist bereits auf Seite 538—540 gedacht worden.

Im letzten Jahrzehnt wurde die Erforschung der Nordküste Grönlands in Angriff genommen, vornehmlich von Peary, der auf mehreren Fahrten die Ausdehnung Grönlands nach Norden im wesentlichen festgelegt hat. Seine erste Unternehmung ging im Jahre 1892 von der McCormick-Bai, südlich vom Humboldt-Gletscher, aus, wo man überwintert hatte. Auf seiner Schlittenreise längs der Nordküste stellt er fest, daß diese erst nach Nordosten, dann nach Osten, zuletzt nach Südosten zieht, und es ist sehr wahrscheinlich, daß von dem fernsten von Peary erreichten Punkte, 81° 37′ nördl. Breite und 34° westl. Länge, die Küste zu dem nördlichsten bis jetzt erreichten Punkte der Ostküste unter 77° 1′ südöstlich verläuft. Weitere Reisen Pearys in diesem Gebiete, über die indessen noch wenig veröffentlicht ist, haben neue Forschungsergebnisse gezeitigt. Seit 1898 weilt der kühne Forscher wieder an Grönlands Nordküste. Als Konkurrent hat sich ihm 1899 Sverdrup mit dem Schiffe Nansens, der „Fram“, zugesellt.



Fridtjof Nansen. (Nach Photographie von Van der Weyde, London 1897.) Vgl. Text, S. 545.

Während die Küsten Grönlands mehr und mehr erforscht wurden, blieb die Natur des Inneren lange ein ungelöstes Rätsel. Schon der grönländische Gouverneur Claus Enevold Paars versuchte es 1728, ins Innere vorzudringen. Aber weder er noch einer seiner von Weib und Kind begleiteten Soldaten kamen über den Rand des Inlandeises hinaus. Weitere vergebliche Versuche machte im Jahre 1751 der dänisch-grönländische Kaufmann Lars Dalager. Erst im Jahre 1860 gelang es dem amerikanischen Polarfahrer Hayes, ein Stück auf dem Inlandeise vorzudringen, während der gleichzeitig unternommene Versuch des Engländers John Rae sowie die Expeditionen des bekannten Bergsteigers Whymper im Jahre 1867 mißglückten. Im Jahre 1870 wurde das Problem von Nordenskiöld und Berggren wieder aufgenommen. Schon nach zwei Tagen Eiswanderung aber wurden sie von ihren beiden eingeborenen Begleitern verlassen, drangen aber trotzdem 50 km weit vor. Sehr lohnend war auch die vom dänischen Staate ausgerüstete Expedition von Jensen, Kornerup und Groth, die drei Wochen auf dem Eise zubrachten und wichtige Beobachtungen anstellten.

Auf Grund theoretischer Erwägungen und besonders von der Annahme ausgehend, daß der Niederschlag im Inneren von Grönland kaum zur Unterhaltung ständigen Inlandeises ausreichend sein könne, kam Nordenskiöld auf die Vermutung, daß das Land im Inneren möglicherweise eisfrei und von Tundren, vielleicht auch Wäldern bedeckt sei. Diese Zweifel zu lösen, war eine der Hauptaufgaben der schwedischen Expedition von 1883. Wenn es Nordenskiöld auch nicht gelang, die vermuteten Oasen in der Eiswüste zu finden, so kam er doch unter 68½° nördl. Breite viel weiter als alle seine Vorgänger und erreichte in 18 Tagen einen Punkt, der 117 km vom Rande des Eises entfernt war. Von hier aus sandte er seine zwei mit Schneeschuhen versehenen Lappen noch weiter ins Innere hinein. Nach 57 Stunden kehrten die beiden Leute, die nach ihren Angaben noch 220 km weiter ostwärts vorgebrungen

waren, zurück. Überall, so weit man hatte sehen können, breitete sich die beschneite Eisdecke aus. Dennoch hielt Nordenskiöld an der Vermutung fest, daß seine Expedition möglicherweise auf einem breiten, von der West- zur Ostküste sich erstreckenden Eisgürtel vorgedrungen sei, während nord- und südwärts davon eisfreie Länderstrecken liegen könnten.

Nachdem noch im Jahre 1887 der amerikanische Ingenieur Peary zusammen mit dem Dänen Maigaard 160 km weit auf dem Inlandeise vorgedrungen war, unternahm es 1888 der Norweger Fridtjof Nansen (s. die Abbildung, S. 544), eine Durchquerung Grönlands zu versuchen. Während alle bisherigen Expeditionen von der Westküste ausgegangen waren, wählte Nansen die Ostküste als Ausgangspunkt, um, wie er sich ausdrückte, die Fleischtöpfe Ägyptens nicht im Rücken zu haben. Ein Robbenfänger brachte ihn und seine fünf Kameraden an die Ostküste Grönlands heran. Am 15. August begann er von Umivik unter 65° nördl. Breite die Wanderung ins Innere. Der ursprünglich auf Christianshaab gerichtete Kurs wurde am 27. August in einen mehr südwestlichen, nach Godthaab zu, abgeändert: am 24. September der westliche Rand des Inlandeises und wenige Tage darauf durch den Ameralikfjord das ersehnte Ziel, die Kolonie Godthaab, erreicht. Die Durchquerung war gelungen und damit die Thatsache endgültig festgestellt, daß Grönlands Inneres vom Eise bedeckt ist.

b) Bodengestalt.

α) Der amerikanisch-arktische Archipel.

Der Nordküste des amerikanischen Kontinents sind in ihrer östlichen Hälfte eine Anzahl größerer und kleinerer Inseln vorgelagert, die in ihrer Gesamtheit als amerikanisch-arktischer Archipel bezeichnet werden. Durch die Davisstraße, weiter nördlich durch die Baffin-Bai von Grönland geschieden, treten hoch im Norden der Arktische Archipel und Grönland nahe zusammen, nur den schmalen Smith-Sund zwischen sich lassend.

Das von der Nordküste Labradors durch eine Meeresstraße, die zur Hudson-Bai führende Hudsonstraße, getrennte große Baffinland zieht sich weit nach Norden hinauf, mit seiner Ostküste die Begrenzung der Davisstraße und Baffin-Bai bildend. Die nördlich davorliegende Insel North Devon verursacht die Bildung zweier nach Westen führender Wasserwege, des so viel befahrenen Lancaster-Sundes im Süden und des wenig erforschten Jones-Sundes im Norden, dessen Nordküste von den im Westen des Smith-Sundes gelegenen Ländermassen Northlincoln-, Grinnell- und Grantland gebildet wird. Vom Grantland ist durch die letzten englischen Expeditionen auch die von Osten nach Westen verlaufende Nordküste erforscht worden.

Die weiter nach Westen gelegenen Inseln bilden ein Gewirr von Meeresbuchten und Straßen. Immerhin werden sie durch den Lancaster-Sund und seine westlichen Fortsetzungen, die Barrowstraße und den Melville-Sund sowie die Banksstraße in zwei Gruppen geteilt. Die nördlichere wird unter dem Namen der Parry-Inseln zusammengefaßt und besteht aus den Inseln North Devon, Cornwallis, Bathurst, Byam Martin, Melville, Eglinton und Prince Patrick. Im Süden dagegen liegen zunächst die Banksinsel und jene große Insel, deren Teile als Victoria-, Prince-Albert- und Wollastonland bekannt sind, vor dem Melville-Sund; dann folgen östlich am McClintock-Kanal zahlreiche kleinere. Von der Nordostecke des Kontinentes springen zwei große Halbinseln vor: die Melville-Halbinsel und Boothia Felix. Der Melville-Halbinsel, die vom ostwärts gelegenen Baffinland durch die Foxstraße und weiter im Norden durch die schmale Fury- und Heklastraße getrennt ist, sind im Süden die Inseln North- und

South-Southampton, Mansfield und kleinere Inseln vorgelagert, die den Nordeingang zur Hudson-Bai verengern. An der Westküste der Halbinsel Boothia Felix befindet sich der magnetische Pol. Die Bellotstraße scheidet von ihr im Norden die Insel North-Somerset, die Franklinstraße im Nordwesten das Prince of Wales-Land. Zwischen North-Somerset und der Nordwestküste des Baffinlandes verläuft der Prince-Regent-Inlet, der in den Lancaster-Sund einmündet. Westlich von Boothia Felix liegt die Insel King-William-Land, die vom Festlande, der Adelaide-Halbinsel, durch die Simpsonstraße geschieden ist. Der ganze Archipel bedeckt eine Fläche von 1,300,000 qkm.

Nach seiner Zusammensetzung ist der Archipel ein umfangreiches Gebiet paläozoischer Sedimentgesteine, die sich in der Weise aneinander anschließen, daß gegen den Pol hin immer jüngere Ablagerungen folgen. Sie bilden den nördlichen Saum der großen laurentischen Platte im Nordosten des amerikanischen Kontinentes. Ihr nordwestliches Ende hat diese Platte in den Gipfeln, die sich an der Ostseite der Coronation-Bai vorfinden; so besteht das an 500 m hohe Kap Barrow aus Granit. Archäische Felsarten treten auch hier und da weiter im Norden zu Tage, so am Ostende von North Devon, an der Ostküste von Baffinland, an den Küsten des Peel-Sundes und der Bellotstraße und an der Melville-Halbinsel. Ein großes Gebiet wird von silurischen Ablagerungen eingenommen, die auch die Festlandsküste zwischen Kap Krusenstern und der Mündung des Mackenzieflusses bilden. Boothia Felix, North Somerset, King-William-Land, Prince-Albert-Land, Süd-Banks-Land, Prince of Wales-Land, die Ostküste des Prince-Regent-Inlets sowie die Küsten am Lancaster-Sund sind größtenteils silurisch; vielfach wechseln damit Schichten von Kalkstein und thonige Lagen ab.

Während der Steinkohlenzeit stiegen aus dem Meere: der nördliche Teil von Banksland, der südliche Teil der Melville-Insel, Byam Martin, Süd-Bathurst, ein Teil von Cornwallis und der Exmouth-Insel sowie von North Devon. Diese Gebiete bestehen aus karbonischem Sandstein, der an einzelnen Stellen Kohlenflöze führt. Nördlich davon gelegene Gebiete sind während dieser Periode unterseeisch geblieben und bestehen wesentlich aus Kohlenkalk, so die Prince-Patrick-Insel, Nordwest-Banksland, Nord-Melville, Nord-Bathurst, Nord-Cornwall und der Nordwesten von North Devon. Dem Kohlenkalk aufgelagert sind hier und da mesozoische Schichten, welche Ammoniten und Saurierreste beherbergen. So fand Belcher auf der Exmouth-Insel Ichthyosaurusreste in einer Höhe von 180 m über dem Meere. Aus allem geht hervor, daß die westlichen und nördlichen Teile des Archipels die jüngeren sind. Beide Seiten des Smith-Sundes zeigen ein wesentlich anderes Gefüge; die Schichten sind nicht mehr horizontal gelagert, sondern aufgerichtet und gefaltet, die Felsarten aber sind im wesentlichen die nämlichen archäischen, silurischen und karbonischen Gesteine; sie streichen überall nordöstlich.

Ebenso wie in Grönland, so sind auch im amerikanisch-arktischen Archipel verschiedene Fundstätten von Pflanzenversteinerungen entdeckt worden, die auf eine ehemals reiche Vegetation und auf ein vordem mildes Klima schließen lassen. So wurde von McClure und Armstrong auf Banksland eine ungeheure Menge fossiler Baumstämme entdeckt, die sich zu Hügeln von 180 m Höhe auftürmten; wahrscheinlich entstammen diese der Tertiärzeit. Eine weitere Entdeckung machte die englische Expedition von 1875 und 1876 auf Grinnell-Land, wo nördlich von der Discovery-Bai (81° 46′) ein Kohlenflöz sowie eine Pflanzenversteinerungen führende Schicht gefunden wurde. Auch diese Ablagerung ist tertiär und zwar miocän. Unter den 30 Arten, die Heer daraus bestimmte, sind 20 in gleichzeitigen Ablagerungen Spitzbergens und Grönlands enthalten. Demnach gab es zur Tertiärzeit wenige Breitengrade vom Nordpol eine reiche Baumvegetation.

Von der Oberflächenbeschaffenheit der Inseln des amerikanisch-arktischen Archipels wissen wir recht wenig, nur die Grönland gegenüberliegenden, die Davisstraße, Baffin-Bai und den Smith-Sund begrenzenden Ländermassen sind etwas besser bekannt. Baffinland wird durchzogen von einem schmalen, bis 2000 m hohen Gebirgszug, der sich von der Südspitze der Cumberland-Halbinsel bis zum Lancaster-Sund erstreckt. Diesem Gebirge lagert sich im Westen ein allmählich in eine große Ebene auslaufendes Hügelland vor. Unabhängig vom Gebirge erhebt sich zwischen der Frobisher-Bai und dem Cumberland-Sund ein Hochland, weiter im Süden



Küste der Bellotinsel. (Nach A. W. Greely.) Vgl. Text, S. 548.

ein zweites, Meta incognita, und im Südwesten bildet ein niedriges Hochland den westlichen Eingang zur Hudsonstraße. Zahlreiche Merkmale zeigen eine rezente Hebung des Landes an. So ist der große See Nettiling als Reliktensee anzusehen, denn es finden sich Seehunde in ihm, und seine Umgebung ist bedeckt mit Muschelschalen und Knochenresten von Walrossen und Walen. Eine Eigentümlichkeit des ganzen Gebietes ist der steile Abfall der Hochflächen zum Meere. An den Küsten steigen die Höhen bis zu 1500 m an. Die Fjorde erscheinen dadurch mit ihren mauergleichen Wänden sehr finster. Im Nordosten ist die Vergletscherung wesentlich stärker als im Südwesten, was wohl von den feuchten, nebelreichen Nordostwinden herrührt.

Die Küsten des Cumberland-Golfes schildern die Berichte der deutschen Polarstation von 1882—83 folgendermaßen: „Von der See aus zeigen sich die Küsten des Cumberland-Golfes als ein ausgedehntes Hügelland ohne wesentlich hervorragende Erhöhungen, dessen steile, oft senkrecht abfallende, seltener sich allmählich erhebende oder flache Abhänge, eine auf starke

Verwitterungseinflüsse zurückzuführende kräftige Zerklüftung aufweisen. Zahlreiche vorgelagerte Inseln (Schären), deren klaffende Spalten den Seevögeln willkommene Brutplätze bieten, sind für das Auge des Vorüberfahrenden vom Festlande nicht zu trennen und verhindern meistens den Einblick in die tief ins Land hinein sich erstreckenden Fjorde. An der freien Oberfläche ist das Gestein fast durchweg von Flechten überzogen und erscheint deshalb in wechselnden Farben: grün, schwarz, bräunlich, gelbgrünlich. Durch die Fjorde und weiterhin längs der Ufer der in sie sich ergießenden Flüsse von kurzem, an Stromschnellen und Wasserfällen reichem Laufe, gelangt man allmählich auf die Höhe des Gebirges, falls man nicht vorzieht, einen zwar kürzeren, aber beschwerlichen Weg an flacheren Abhängen oder über die Trümmerhaufen gewaltiger Felsstürze zu suchen. Auf der Höhe erkennt man leicht den Charakter des Küstenlandes. Regellos zerstreut erheben sich die rundlichen Kuppen der Granitfelsen nur wenige hundert Fuß aus der Grundmasse des Gebirges, hier durch tiefe Schluchten getrennt, dort durch schmale Sättel verbunden und so kesselförmige Thalsenkungen bildend, die im Sommer das von den sonnenbestrahlten Gipfeln hinabrieselnde Schmelzwasser zu kleinen Bergseen sammeln, welche die Gegend freundlich beleben. Diese Becken senden ihren Wasserüberfluß durch Spalten und Klüfte in munteren Bächlein zum Fjorde hinab."

Einen ganz anderen Charakter haben die Küsten des Smith-Sundes mit ihrer schärfer ausgeprägten Gebirgsnatur. Auf Ellesmere-Land und Grinnell-Land erheben sich 700—1000 m hohe, steile, meist isolierte Bergspitzen. Nur zwei wirkliche Gebirgszüge, die Viktoria- und Albertberge, und die United States Range, deren höchster Gipfel, Mount Grant, nicht 1000 m hoch aufragt, sind bekannt und ziehen in 16—20 km Entfernung von der Küste dieser entlang. Auffällig ist die geringe Anzahl und Größe der Gletscher, während das vielleicht 2000 m hohe Innere des gegenüberliegenden Grönland von einer Eiskappe überdeckt ist.

Die im Westen an Baffinland sich anschließenden Inseln und Halbinseln haben im allgemeinen schroffe Küsten und schnee- und eisbedeckte Hochebenen von 200—250 m Höhe (s. die Abbildung, S. 547), auf denen sich hier und da einzelne Berge um etwa 500 m höher erheben. Ein ähnliches Bild bieten die ganz im Westen gelegenen Inseln, Banksland, Prinz-Albert-, Wollaston- und Victorialand und King-William-Land. Auch die nördlichste, als Parry-Archipel bezeichnete Inselgruppe hat denselben Charakter, die höchsten Spitzen übersteigen nicht 600 m. Die Küsten aller dieser Inseln sind meist schroff und von tiefen Fjorden zerschnitten.

β) Grönland.

Grönland ist eine sich keilförmig vom Pol her in den Atlantischen Ozean vorschiebende Landmasse, die dem amerikanischen Kontinent viel näher liegt als dem europäischen. Die Südspitze, das Kap Farvel, unter 59° 45′ nördl. Breite gelegen, hat die Breite der Shetlandinseln oder des südlichsten Norwegen; die Ausdehnung des Landes nach Norden zu ist erst durch Pearys Expeditionen festgestellt worden. Im Jahre 1900 hat Peary den nördlichsten Punkt Grönlands unter 83° 39′ nördl. Breite erreicht und ist bis zur höchsten auf der amerikanischen Seite des Polargebietes bisher erzielten Breite von 83° 50′ nördl. Breite vorgedrungen. Die Insularität Grönlands steht jedenfalls jetzt außer Zweifel. Der Flächeninhalt des Landes wurde bisher auf 2⅙ Millionen qkm geschätzt. Die Westküste zieht sich zunächst nach Nordwesten, um bald eine mehr nördliche, am Smith-Sund eine nordöstliche Richtung anzunehmen. Die Ostseite hat bis zum 70. Breitengrad nordöstliche, dann nördliche Richtung. Von größeren Halbinselbildungen ist die die Melville-Bai im Norden begrenzende, weit nach Westen sich vorschiebende die ansehnlichste.

Grönland besteht größtenteils aus Urgestein, Granit, Gneis, Glimmerschiefer, Hornblendegesteinen ꝛc. und trägt bis zum Humboldt-Gletscher hinauf das Gepräge einer alten Abrasionsplatte, deren flachgelagerte Sedimente aber erst mit dem roten Sandstein beginnen. Vom Humboldt-Gletscher an durchqueren aufgerichtete Schichten silurischen Alters den Smith-Sund.

An der Westküste tritt vom Kap Farvel an zuerst Granit, hier und da auch Gneis auf. Versteinerungsloser, von Porphyr begleiteter roter Sandstein geht bis zum Nordende des Igaliokofjordes. Weiter nach Norden zu überwiegt der Gneis, der den größten Teil der Westküste zu bilden scheint. Ein sehr interessantes geologisches Verhalten zeigt die Westküste von 70° bis 72° 30′; hier sind die berühmten, für das Verständnis der Entstehung Grönlands überaus wichtigen Fundstätten von Pflanzenversteinerungen. Zu unterst befinden sich, direkt auf dem Gneis ruhend, die Lagen von Kome mit einer Landflora aus der unteren Kreidezeit; eine jüngere Ablagerung stellen die Lagen von Atane mit Pflanzen der mittleren Kreide dar und zu oberst liegen die der oberen Kreide angehörigen Schichten von Patoot, die nicht nur Pflanzenabdrücke, sondern auch bis zu 400 m über dem Meere Seetiere enthalten. Über diesen Kreideablagerungen finden sich tertiäre pflanzenführende Schichten vor, und alle sind bedeckt mit Basaltmassen, die bis 1600 m Höhe erreichen. Weiter im Norden treten wieder Gneis und Granit auf, die nördlich von Kap York nochmals von basaltischen Ergüssen unterbrochen werden. Vom Humboldt-Gletscher an nach Norden verändert sich der geologische Aufbau Grönlands, indem an Stelle der horizontalen Ablagerungen Faltenzüge silurischen Alters auftreten; aber auch hier wurden tertiäre, Lignit führende Schichten bis zu 81° 45′ nördl. Breite angetroffen.

Folgen wir, vom Kap Farvel ausgehend, der Ostküste, so sehen wir als die gewöhnlichen Gebirgsarten Gneis, Granit und Granitbreccie, im Süden auch Syenit, in denen Diabas und Diorit allgemein als Gänge auftreten; in letzterem finden sich Kupfererze. Eine mächtige, gletschergekrönte Basaltmauer von ungefähr 100 km Länge und 600—900 m Höhe begrenzt den Scoresby-Sund im Süden. Basalte finden sich auch in großer Ausdehnung in dem nördlich davon gelegenen Franz-Joseph-Fjord, wo sie von mitteltertiären Schichten begleitet sind. Zwischen diesem Fjord und der südlich von ihm liegenden, durch einen Sund mit ihm verbundenen Wasserfläche, dem König-Oskar-Fjord, trifft man nach Nathorst (1899) auf silurische und devonische Ablagerungen, auf der Kuhninsel ferner auch auf jurassische Schichten mit Kohle und Pflanzenabdrücken.

Das Innere des Landes ist fast vollständig begraben unter einer ungeheuern Eismasse, dem Inlandeise (s. die Abbildung, S. 550), dessen zusammenhängende Decke aber nur stellenweise bis an die von zahlreichen, tiefen Meereseinschnitten zerrissenen Küsten hinanreicht. Durch die vielen Fjorde und Sunde wird ein aus unzähligen Halbinseln und Inseln bestehendes „Außenland" gebildet. Dieser schmale Gürtel allein bietet die Grundbedingungen einer dürftigen Kultur dar. Die Fjorde bilden weiter nach innen zu Thäler, worin sich Gletschermassen vom Inlandeise vorschieben. Häufig gehen diese Gletscher weit hinaus ins Meer; wir sehen daher hier Fjorde gänzlich mit Eis erfüllt, während die norwegischen oder schottischen Wasser enthalten. Auf Grund der letzten Untersuchungen, besonders der von Nansen, kann man mit Sicherheit annehmen, daß das Inlandeis von einer Küste zur anderen eine vollkommen zusammenhängende Decke bilde. Die letzten Berggipfel, die aus der Eismasse emporragen und Nunataks genannt werden, sind höchstens 52 km vom Eisrand entfernt, somit als Küstenfelsen zu betrachten. Wie weit sich die Eisdecke nach Norden erstreckt, ist noch unbekannt, es läßt sich aber aus dem Vorkommen von Gletschern in Nordwestgrönland schließen, daß sie den 75. Breitengrad überschreitet. Ganz im Süden fehlt das Inlandeis, es beginnt erst etwa unter dem 61. Grade nördl. Breite.

Nach E. v. Drygalski findet sich zwischen Osten und Westen ein Unterschied derart, daß die Gebirge des Ostens vollkommen vom Eis umhüllt sind, während die des Westens häufig weit darüber hinausragen und meist ihre eigenen Eisdecken bilden. Dieser Unterschied zeigt sich auch an den Nunataks, die ebenfalls im Osten fast völlig vom Eise bedeckt werden, während sich im Westen an ihnen breite und tiefe Schmelzkehlen finden. Es wird daher von diesem Forscher der Osten Grönlands als Ursprungsgebiet, der Westen als das Endgebiet der Vereisung angesehen.

Die Entstehung des Inlandeises fällt in die Eiszeit; sie erfolgte wahrscheinlich zuerst dadurch, daß mit dem Sinken der Temperatur die Schneemassen sich in den höheren Gebirgsteilen



Das Inlandeis in Westgrönland. (Nach J. Hayes.) Vgl. Text, S. 549.

anhäuften. Es kam zur Bildung von Gletschern, und da die jedes Jahr von neuem sich auflagernden Schneedecken im Sommer nicht mehr weggeschmolzen werden konnten, so sammelte sich alljährlich mehr Schnee und Eis an. Der Einfluß des Windes mag zu der Ausfüllung der Thäler auch beigetragen haben, mehr und mehr wurden die Grenzen zwischen Berg und Thal verwischt, die höchsten Gipfel selbst wurden von dem stetig wachsenden Eise begraben, und unter Einwirkung des Druckes entstand eine regelmäßig gewölbte Decke: das Inlandeis. Nach Norden zu steigt die Oberfläche des Inlandeises ganz allmählich an und bildet im Inneren eine in schwachen Wellen sich hinziehende, fast ebene Oberfläche; ein steilerer Abfall erfolgt erst in der Nähe der Küsten. Die Richtung der Wellenkämme ist ungefähr süd-nördlich, in der Mitte sind die Wellen am wenigsten ausgebildet. Seine höchste Erhebung erreicht das Inlandeis etwas näher an der Ostküste als an der Westküste. Der höchste Punkt, den Nansens Expedition erreichte, lag 2718 m über dem Meeresspiegel, 200 km von der äußeren Ostküste, 360 km von der Westküste entfernt.

Während im Inneren also die Oberfläche ziemlich eben ist und von einer Schicht trockenen Schnees überlagert wird, unter dem sich erst eine härtere Kruste, dann eine sehr dicke Schneeschicht befindet, ist sie nach den Rändern zu von zahllosen Klüften durchzogen, die meist parallel laufen und mitunter bis an den Rand mit stillstehendem Wasser gefüllt sind. Im Hochsommer finden sich auch Wasserläufe verschiedener Größe auf der Oberfläche vor. Nordenskiöld und Berggren fanden auf ihrer im Jahre 1870 unternommenen Inlandeisexpedition mächtige Wasserströme: „In einiger Entfernung von dem Wendepunkte trafen wir auf einen wasserreichen, tiefen, breiten und zwischen den blauen, diesmal von keinem Staub geschwärzten Eiswänden gewaltsam dahineilenden Fluß, der ohne Brücke unpassierbar war. Die ganze ungeheure Wassermasse stürzte sich mit senkrechtem Fall in die Tiefe hinab. Einen anderen weniger starken, aber ebenfalls höchst merkwürdigen Wasserfall entdeckten wir am folgenden Tage, als wir während der Mittagsrast mit den Ferngläsern unsere Umgebungen musterten. Wir sahen nämlich etwas entfernt von unserem Rastplatz eine Wasserdampfsäule vom Eise aufsteigen, und da die Stelle nicht weit von unserem Wege ablag, nahmen wir unsere Richtung dorthin, in der Hoffnung, einen neuen, nach der Höhe der noch bedeutenderen Nebelsäule als der vorhergesehenen zu beurteilen, größeren Wasserfall aufzufinden. Wir irrten uns jedoch: ein kleinerer, obgleich ziemlich wasserreicher Fluß stürzte sich hier durch himmelblaue Klüfte hinunter in eine Tiefe, aus der kein spritzender Schaum wieder zur Mündung des Falles heraufstieg. Statt dessen aber sprang in der Nähe aus einem anderen, kleineren Loch im Eise zeitweilig ein mit Luft untermischter Wasserstrahl hervor, welcher, vom Winde hin und her gepeitscht, mit seinem Spritzen die umgebenden Eisklippen befeuchtete.“ Auch auf einer späteren Wanderung auf dem Inlandeise traf Nordenskiöld derartige Wasserströme an und beschreibt die Szenerie wie folgt: „In der Nähe des Zeltplatzes lag ein See, welcher eine Menge Gletscherflüsse aufnahm und sich nachher durch einen zwar kurzen, aber sehr reißenden und wasserreichen Fluß (s. die Abbildung, S. 553) mit starkem Getöse in einen riesigen Gletscherbrunnen ergoß. Weder Lichtbild noch Worte können einen Begriff geben von dem Eindrucke, den diese in zugleich großartigen und weich abgerundeten Formen, regelmäßig wie von Menschenhand gleichsam in blauweißen, flecken- und fugenfreien Marmor eingesenkte Wasserleitung auf einen jeden von uns machte.“

Die verschiedenen Landschaften, die das Inlandeis darbietet, werden von Nordenskiöld folgendermaßen charakterisiert: 1) die unansehnliche Randmoräne, aus Steinen, Lehm und Eis zusammengefügt, die das Inlandeis vom Land abgrenzt; 2) ein ziemlich gleichmäßiger, von dünner Lehmschicht bedeckter Eisabhang, der von vielen Spalten durchschnitten wird; 3) Gipfeleis, bis 20 Fuß hohe Höhenzüge mit steilen Abfällen und ungeheuern Klüften; 4) Höckereis, das sich vom vorhergehenden durch das Vorkommen zahlreicher, 0,5—2 m hoher Eishöcker unterscheidet; 5) gleichmäßige Senkungen, oft mit einem See in der Mitte und von unzähligen, oft reißenden Flüssen durchzogen; 6) Schneebreiebenen, und 7) am weitesten nach innen zu trockene Schneewüsten.

Noch ist einer höchst auffallenden Erscheinung zu gedenken, die von Nordenskiöld zuerst beschrieben und gedeutet wurde. Er fand nämlich überall, wo der Schnee des vorhergehenden Winters weggeschmolzen war, einen feinen grauschwarzen Staub, der sich besonders auf dem Boden der mit Schmelzwasser gefüllten Löcher angehäuft hatte. Magneteisenpartikel sowie Teilchen von metallischem Nickeleisen, die sich darin vorfanden, veranlaßten den Entdecker zu der Hypothese, daß dieser „Eisstaub“ oder „Kryokonit“ aus der Atmosphäre herabgefallen sei und zum Teil aus dem Weltenraume stammende Bestandteile enthalte. Von anderer Seite wird indessen

der Kryokonit als Gesteinsstaub angesehen, den die Winde vom Küstengestein auf das Eis hinaufwehen, da er im wesentlichen dieselben Bestandteile aufweist und im felsarmen Osten weit spärlicher ist als im entblößteren Westen. Außer diesem Staube finden sich keinerlei mineralische Stoffe auf der Oberfläche des Inlandeises vor; Steine oder Moränenschlamm fehlen auf der Höhe des Eises völlig, woraus geschlossen worden ist, daß auch die großen Gletscher der Eiszeit erratische Blöcke oder Moränenschutt auf ihrer Oberfläche nicht mitgeführt haben können.

Eine weiter zu beantwortende Frage ist die, woher es kommt, daß das Inlandeis im Inneren nicht an Höhe zunimmt. Wie Nansen gezeigt hat, kann das überdies geringfügige Schmelzwasser an der Oberfläche nicht ablaufen, da es sogleich wieder gefriert. Der Schnee lagert sich infolgedessen schichtenweise übereinander, Wind und Verdampfung an der Oberfläche können ebenfalls nicht merklich zur Verringerung beitragen, und da alle Beobachtungen darauf hinauslaufen, daß die Masse des Inlandeises nicht zunimmt, so muß die Abnahme in der Tiefe erfolgen. Das Inlandeis, das man sich als eine zähe, plastische Masse denken muß, wird durch den ungeheuern Druck gezwungen, an der Felsunterlage, besonders durch die am leichtesten passierbaren Thäler, der Küste zu entlang zu gleiten, wo es dann als Wandergletscher zu Tage tritt. Zur Erklärung der Abschmelzung am Boden wird von Nansen die innere Wärme der Erde angenommen. Nach E. v. Drygalski kann indessen die Erdwärme für das Abschmelzen des Eises nicht in Betracht kommen; es soll vielmehr die notwendige Bedingung der Eisbewegung auf Verflüssigung und Wiederverfestigung des Eises beruhen. Diese Prozesse kommen dadurch zustande, daß die Kälte infolge des geringen Leitungsvermögens des Eises nicht tief ins Eis eindringen kann, während die Wärme im Frühjahre nicht allein durch die Leitung, sondern auch durch die sich bildenden, in die Tiefe stürzenden Wassermassen weitergetragen wird. So soll das Inlandeis auch im Winter zum größten Teil auf der Schmelztemperatur verbleiben, wodurch das abwechselnde Schmelzen und Wiedergefrieren erklärlich wird. Jedenfalls steht es fest, daß gewaltige Wassermassen im Sommer wie im Winter dem Inlandeis entströmen.

Neben einer hauptsächlichen Horizontalbewegung, die in 24 Stunden etwa 0,3—0,4 m erreicht, macht sich auch nach v. Drygalski eine Vertikalbewegung des Eises bemerkbar, die sich in der Nähe des Landes als Anschwellung kennzeichnet, auf inneren Vorgängen, insbesondere Strukturveränderungen des Eises beruht und äußerlich als Schichtung und Bildung blauer Bänder sichtbar wird. Da sich die Eigenbewegung des Eises nach der Tiefe zu steigert, so treten starke Einwirkungen auf den Untergrund ein, die um so kräftiger sind, je dichter die im Eise verteilten Schuttmassen in der Tiefe liegen. Vergleicht man mit diesen Erscheinungen am grönländischen Inlandeise die Wirkungen der zur Eiszeit die norddeutsche Ebene bedeckenden Eismassen, so zeigt sich auch hier, daß ein ähnlicher Abschmelzungsprozeß stattgefunden haben muß, da die Grundmoränen mit Kies und Sandmassen innig verbunden sind, die auf eine einstige Existenz von fließendem Wasser unter der bedeckenden Eismasse schließen lassen.

Das Inlandeis strömt nach der Küste zu ab und endigt hier in 70—140 km weit ins Innere hineinziehenden Meeresarmen. Solche Abzugskanäle heißen Eisfjorde. Die grönländischen Gletscher bewegen sich verhältnismäßig sehr rasch. Im Mittel ist die Bewegung eines Küstengletschers am Ende 16 m, 3 km aufwärts noch 4 m täglich, sie kann aber bis an 30 m täglich betragen; es wird also in kurzer Zeit eine kolossale Masse Eis vorwärts geschoben. Geschieht dies ins Meer hinein, so wird, da Eis leichter ist als Wasser, bei der zunehmenden Tiefe des Meeresgrundes endlich der Zeitpunkt eintreten, wo die Stärke des Auftriebes den Zusammenhang des Eises zerstört; es kommt zum Losbrechen einer Eismasse, die auf der



Der Tyndall-Gletscher im Whale-Sund, Nordwest-Grönland.
(Nach *J. Hayes.*)

... zu der Bildung eines Eisberges. Solche **Eisberge** haben oft eine außer... ...anes hat ausgerechnet, daß einzelne von ihnen eine Gesamthöhe von etwa ... von 1000 Millionen Tonnen und ein Volumen von 1000 Millionen cbm ... bis zum Juni werden die Eisberge durch das im Inneren der Fjorde ... an jeder Bewegung gehindert, erst im Sommer werden sie frei und bei ... wehendem Wind oder bei Hochflut ins Meer hinausgeschoben. Ein Teil ... unterseeischen Bänken und kommt erst gelegentlich frei. An Grönlands



... nordgrönländischen ... Vgl. Text S. 551.

...28 Eisfjorde zählen, wovon die ... gewaltigere Eisberge liefern ... beigeheftete Tafel „Der ... in ...-Grönland“). Die ... Eisberge kommt aus fünf Eisfjorden ... 69° 10′ und 73° nördl. ... Ostküste besitzt eine Anzahl tieferer Fjorde mit etwa 2000 m hohen ... denen durch Klüfte oder Thäler das Eis sich zum Meer ergießt.

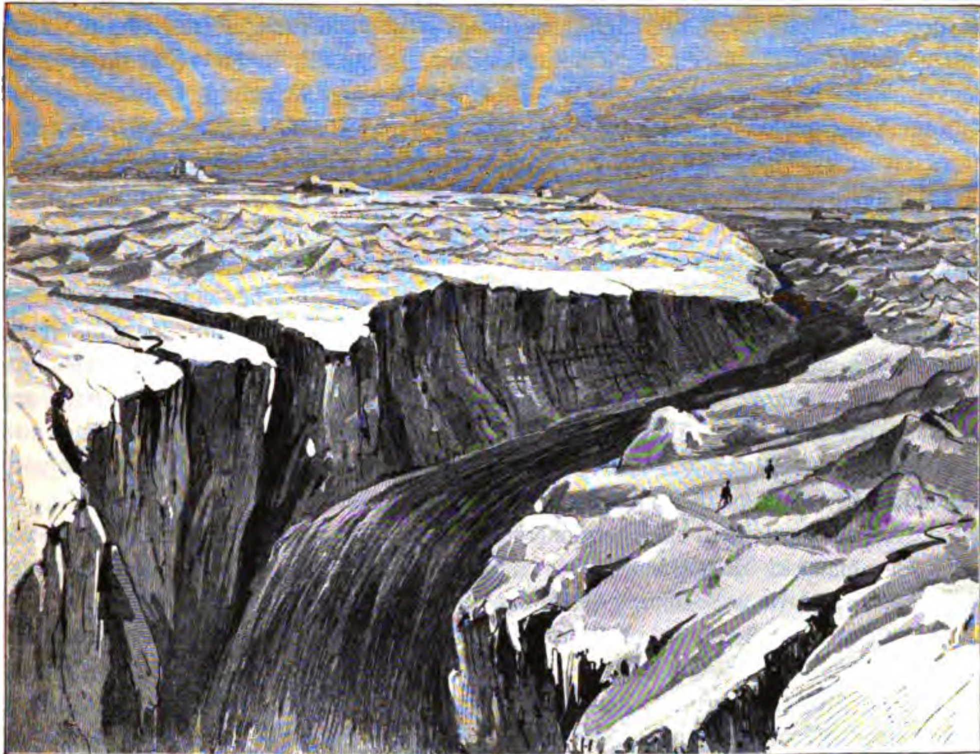
... **Außenland** hat eine außerordentlich wechselnde Breite, die im großen ... geringer als im nördlichen Teil ist. Die zahllosen Meereseinschnitte sind ..., da sie durch die vorliegenden Scharen und Inseln vor dem Seegange ... Felsen bilden die Küste, die im allgemeinen nach dem Inneren der ...; an der Westküste steigen die Berge 1200—1800 m hoch, an ... Flechten, welche die Oberfläche der Felsen überziehen, geben der ... graues Kolorit. Die äußeren Gestade sind wenig bewachsen, denn



Der Tyndall-Gletscher im Whale-Sund, Nordwest-Grönland.

([illegible])

Oberfläche schwimmt: zu der Bildung eines Eisberges. Solche **Eisberge** haben oft eine außerordentliche Größe. Hayes hat ausgerechnet, daß einzelne von ihnen eine Gesamthöhe von etwa 1000 m, ein Gewicht von 1000 Millionen Tonnen und ein Volumen von 1000 Millionen cbm besitzen. Vom November bis zum Juni werden die Eisberge durch das im Inneren der Fjorde fest zugefrorene Meer an jeder Bewegung gehindert, erst im Sommer werden sie frei und bei starkem, vom Lande wehendem Wind oder bei Hochflut ins Meer hinausgeschoben. Ein Teil strandet sehr bald an unterseeischen Bänken und kommt erst gelegentlich frei. An Grönlands



Wasserstrom im westgrönländischen Inlandeis. (Nach Nordenskiöld.) Vgl. Text, S. 551.

Westküste kann man 28 Eisfjorde zählen, wovon die nördlichen viel gewaltigere Eisberge liefern als die südlichen (s. die beigeheftete Tafel „Der Tyndall-Gletscher in Nordwest-Grönland"). Die große Hauptmasse der Eisberge kommt aus fünf Eisfjorden, die zwischen 69° 10′ und 73° nördl. Breite liegen. Auch die Ostküste besitzt eine Anzahl tieferer Fjorde mit etwa 2000 m hohen Küstenwänden, zwischen denen durch Klüfte oder Thäler das Eis sich zum Meer ergießt.

Das **eisfreie Außenland** hat eine außerordentlich wechselnde Breite, die im großen und ganzen im Süden geringer als im nördlichen Teil ist. Die zahllosen Meereseinschnitte sind recht bequem zu befahren, da sie durch die vorliegenden Schären und Inseln vor dem Seegange geschützt sind. Steile, öde Felsen bilden die Küste, die im allgemeinen nach dem Inneren der Fjorde zu etwas niedriger wird; an der Westküste steigen die Berge 1200—1800 m hoch, an der Ostküste noch höher auf. Flechten, welche die Oberfläche der Felsen überziehen, geben der Westküste ein eigentümliches graues Kolorit. Die äußeren Gestade sind wenig bewachsen, denn

hier lassen die schneidenden Meereswinde und kalten Nebel außer Moosen, Halbgräsern und gänzlich verkrüppelten Weiden nichts aufkommen, erst weiter im Inneren wird die Vegetation kräftiger und zieht sich hoch an den Bergen hinauf. Bis zu einer Höhe von 700 m ist kein Unterschied gegenüber der Ebene bemerkbar, dann beginnen Moose in den Vordergrund zu treten, mit 1300 m ist die Höhengrenze für Salix glauca erreicht, und mit ungefähr 1500 m beginnt die Grenze des ewigen Schnees. Es mag bei dieser Gelegenheit erwähnt werden, daß es kein einziges arktisches Land gibt, wo die Schneegrenze bis zum Meeresspiegel hinabsinkt.

Durchweg ist das Außenland gebirgig, nur an wenigen Stellen gibt es größere flache Strecken. Der starke Temperaturwechsel begünstigt die Verwitterung. Steinblöcke und Verwitterungsschutt werden vom Eise weiter transportiert, so daß nur der kahle Fels zurückbleibt. Nansen schreibt über die das Land umformenden Kräfte: „Die Naturkräfte kommen hier niemals zur Ruhe; gewaltige Kräfte sind hier in Bewegung gesetzt, einige graben nach bestem Vermögen Thäler und Fjorde aus, andere, oder vielmehr andere Formen derselben Kräfte thun das ihre, um auszuebnen und auszufüllen, was früher ausgegraben wurde. Die Gletscher graben und scheuern die Thäler und Fjorde — diese wohlbekannten engen Eisfjorde mit den steilen, glatt abgeschliffenen Seiten — in den harten Granitfelsen aus. Dieselben Eisströme schieben mächtige Dämme in Form von Moränen vor sich her. Wo die Strömung sich zurückzieht, bilden sich Wälle quer vor den Fjordmündungen und Thälern, welche die Renntierjäger auf ihren Wanderungen durch das Thal hemmen. Aber unter den Gletschern kommen Flüsse hervor, und der Lehm und der Kies, der von dieser Gletschermilch mit fortgeführt wird, fällt schließlich auf den Boden eines der engen Eisfjorde und füllt ihn aus, so gut er kann, so wie wir es aus dem Throndhjemsör, Lärdalsör und vielen anderen Werdern in der Heimat kennen, und noch heute bilden sie sich zu Hunderten an der grönländischen Küste."

Bei der geringen Breite des Küstenlandes kann es natürlich nicht zur Entwickelung größerer Flußsysteme kommen. Die zahlreichen Wasserläufe sind meist kurz und werden durch Schmelzwasser von Gletschern und Schnee gespeist; daher besitzen sie die größte Wassermenge im Juni und hören bereits im September zu fließen auf. Meist sind sie selbst mit den flachen Booten der Grönländer nicht fahrbar. Im Verlaufe der Flüsse sind oft Landseen eingeschoben, die sehr spät, im Juni oder Juli, auftauen und schon im September oder Oktober wieder zufrieren. Quellen, die das ganze Jahr fließen, sind in Grönland sehr selten; es finden sich solche bei Egedesminde, bei Godhavn und am Diskofjord vor, letztere mit einer Temperatur von $+12{,}5^0$. Unabhängig vom Inlandeis kann es im Außenlande zur Bildung von oft ansehnlichen Gletschern kommen, die aber selten weit zu Thal gehen und niemals Eisberge erzeugen.

Die höchsten Erhebungen des Landes sind an der Ostküste zu suchen. Payer erstieg 1870 im Kaiser Franz Joseph-Fjord eine etwa 2100 m hohe Spitze und entwirft folgende Schilderung der Landschaft: „Weit über hundertmal war es mir bei meinen früheren Arbeiten in den Alpen vergönnt, von mehr als 3000—3600 m hohen Gipfeln aus jene erhabene Pracht ihrer eisigen Hochregion bewundern zu können, welche in unserer Zeit das Ziel fast aller Reisenden und Naturfreunde geworden ist. Doch welch ein Unterschied! In der umfassenden Fernsicht, welche sich uns nach jeder Himmelsrichtung erschloß, herrschte die Erstarrung des Todes, fast kein Zeichen von Naturleben unterbrach die rauhe Größe des Berglandes. Statt der üppigen Sohlen unserer Alpenthäler mit ihren Gehöften und Ortschaften lag hier der dunkle Wasserspiegel des Fjords 2100 m tief zu unseren Füßen. Unzählige Eisberge, in der Ferne glänzenden Perlen vergleichbar, schwammen auf dessen Fläche umher, eine furchtbare Wand fiel

anscheinend senkrecht in denselben hinab. Von allen Bergstufen, aus jedem Thal senkten sich gigantische Gletscher in die Tiefe der gewaltigen Felsgasse, und von den hohen Eisbarrieren ihrer unteren Enden lösten sich jene prächtigen Eisberge ab, welche Ebbe, Flut und Strömung durch das sundreiche Hochland dem Ozean zuführen. Mehr als irgend ein anderer Gegenstand fesselte eine ungeheure Eispyramide im Westen unsere Aufmerksamkeit. Um ungefähr 1500 m überragte dieselbe einen hohen Gebirgskamm, welcher sich im dritten Teile der Breite Grönlands in meridionaler Richtung erstreckt. Ihre Höhe ließ sich annähernd zu 3500 m ermitteln. Ein an vier deutsche Meilen langer Gletscher mit einer prächtigen Mittelmoräne erstreckte sich von derselben bis ans Meer herab. Sein Ende daselbst war mindestens eine deutsche Meile breit. Rings am Horizont strebt eine Alpenwelt mit unzähligen, das Niveau von 3000 m zum Teil überschreitenden Gipfeln empor." Die Höhe der eben geschilderten Petermannsspitze ist indessen beträchtlich niedriger, wie wir durch die neueste Expedition Nathorsts erfahren haben.

c) Das Klima und die Eisverhältnisse.

α) Grönland.

Obgleich Grönland bis über den 60. Breitengrad nach Süden reicht, ist es seinem Klima nach durchaus als Polarland anzusehen. Zwar sind im südlichen Teile der Westküste die Winter nicht kälter als in denselben Breiten in Norwegen und Schweden, doch sind die Sommer viel kühler, und die klimatischen Verhältnisse werden dadurch denen der nördlichen Küsten Skandinaviens und Islands sehr ähnlich.

Während die Belichtungsverhältnisse in Südgrönland den unserigen ähneln und der längste Tag nur eine Dauer von 18½ Stunden hat, wird in dem jenseit des Polarkreises gelegenen Teile das Sonnenlicht viel ungleichmäßiger auf die Jahreszeiten verteilt. Im südlichen Teile Nordgrönlands, z. B. in Egedesminde, verschwindet die Sonne vom 1. Dezember bis zum 11. Januar, in Upernivik dagegen vom 12. November bis zum 30. Januar. Dennoch darf man nicht glauben, daß um diese Zeit stets völlige Dunkelheit herrsche. Nur wenn dicke Luft und Schneegestöber vorhanden sind, macht sich das Dunkel fühlbar; bei gutem Wetter ist es während einiger Mittagsstunden verhältnismäßig recht hell. Ferner wird die Dunkelheit der Polarnacht durch den Schein des Mondes gemildert, in geringem Maße auch durch die Nordlichter, die aber mehr einen erhebenden und belebenden Eindruck auf den Menschen machen, als daß sie leuchten; sie werden in Nordgrönland seltener als in Südgrönland beobachtet, wo sie sich auch in größerer Pracht entfalten. Wie durch die ferner zu nennende Strahlenbrechung die Dunkelheit der arktischen Nacht gemildert wird, so wird auch der arktische Tag verlängert, sodaß er bei Upernivik fast vier Monate währt. Die Polarländer haben infolgedessen im Sommer eine längere Belichtungszeit als die südlicher gelegenen Gebiete.

Ganz charakteristisch für das grönländische Klima ist der plötzliche Temperaturwechsel, der mitunter und ganz unregelmäßig in den meisten Wintermonaten eintritt. Es sind drei- bis viertägige Perioden, die eine Temperaturerhöhung bis $+10^{\circ}$ aufzuweisen haben. Bei einem solchen Umschlag, der mitten im Dezember erfolgen kann, fällt Regen, und der Schnee beginnt wegzuschmelzen. Diese Umschläge werden stets von Winden begleitet, die aus südöstlicher bis nordöstlicher Richtung wehen, eigentlich aber Süd- und Südwestwinde sind, die über dem Lande ihre Richtung verändert haben und warm sind, obwohl sie über das Inlandeis wehen. Die begleitende Temperaturerhöhung beruht auf denselben physikalischen Ursachen, die den warmen Föhnwind der Alpen erzeugen.

Die starken Schwankungen in der Temperatur der Wintermonate kommen auch klar zum Ausdruck in den meteorologischen Beobachtungen, welche die Hansaleute auf ihrer Drift längs der grönländischen Ostküste anstellten. Es wurden gemessen am 6. November —28,75°, am 20. November 0°, am 1. Dezember +0,25°, am 3. Dezember +1,63°, am 18. Dezember —28,75°, überhaupt die niedrigste während der Drift beobachtete Temperatur. Am 3. Dezember fingen sogar die Schneebauten, die sich die Schiffbrüchigen auf ihrer Eisscholle errichtet hatten, zu tauen an.

In Bezug auf die atmosphärischen Störungen hat es sich immer mehr herausgestellt, daß Grönland eine Art Mauer zwischen Osten und Westen vorstellt, die in der Regel nicht überschritten wird. Vielmehr wird durch die zwischen Island und Ostgrönland sich hinziehende Dänemarkstraße eine Art Abzugskanal für die wandernden Luftdruckminima gebildet, die in Westgrönland nicht bemerkbar sind.

Während der Sommermonate ist die Luft im allgemeinen ruhig und still, bisweilen fällt Regen oder Schnee. Temperaturerhöhungen treten bei West- und Nordwestwinden, in geringerem Grade auch bei südöstlichen Winden ein. Im Herbste beginnen sich bedeutende Störungen in der Atmosphäre zu äußern, Nord- und Südwinde, erstere wärmer, letztere kälter, herrschen vor. Mehr und mehr treten Nordstürme von gewaltiger Stärke auf, begleitet von andauerndem Schneegestöber. Auf der Schollenfahrt der Hansaleute wurde Ende Dezember ein ununterbrochener Schneefall von 101 Stunden Dauer beobachtet. Nach starken Nordstürmen pflegt dann auf kurze Zeit ein entgegengesetzter Wind zu wehen, oft sind aber der Polar- und der Äquatorialstrom auch gleichzeitig vorhanden, besonders mit Eintritt des Frühjahrs, sodaß mitunter bei Bergbesteigungen die Luft auf dem Gipfel recht warm gefunden wurde, während gleichzeitig unten intensive Kälte herrschte. Im Frühjahr ist der Südwind am häufigsten.

In Julianehaab in Südgrönland kommt etwa aller vier Jahre ein Sommertag mit einer Wärme von +19° vor, und in derselben Zeit sind nicht mehr als vier Tage zu verzeichnen mit einer Temperatur von +15° und darüber. In dieser Gegend ist die mittlere Temperatur der drei Sommermonate Juni, Juli und August +9°. Dabei ist das Wetter sehr unbeständig, denn Sonnenschein wechselt plötzlich ab mit kalten Winden, welche Nebel und selbst Schnee bringen. Im September treten die ersten Nachtfröste ein, die Sträucher und kleinen Bäume werfen ihr Laub ab, heftige Stürme künden den Beginn des Winters an, es fällt bereits Schnee. Der Oktober kann oft noch heitere, ja warme Tage bringen, dagegen ist der November rauh und stürmisch, die Temperatur sinkt und vermag im Dezember —20°, im Januar —21°, im Februar —25° zu erreichen. Die mittlere Wintertemperatur ist aber ziemlich hoch, sie beträgt —7°. Der März bringt in Südgrönland noch heftige Stürme, die im April nachlassen, doch ist auch dieser Monat noch kalt und zeichnet sich, wie der vorhergehende, durch sehr starke Schneefälle aus. Das Frühjahr beginnt im Mai: die Temperatur steigt über den Gefrierpunkt und beginnt den Schnee wegzuschmelzen, eine Arbeit, die oft viel Zeit in Anspruch nimmt und mitunter den Juni hindurch bis zum Juli dauert.

In Nordgrönland herrscht ein ähnliches, nur noch unbeständigeres Klima; die Sommertemperatur weicht nicht wesentlich von der Südgrönlands ab, dagegen sind die Winter bedeutend kälter. Man kann die mittlere Jahrestemperatur unter dem 69. Breitengrade auf —5 bis —6°, unter dem 71. Breitengrade auf —7° und unter dem 73. Grad nördl. Breite auf —9,5° veranschlagen. In Omenak (70° 40′) herrschen folgende Monatstemperaturen: Januar —21°, Februar —22,5°, März —17,5°, April —10°, Mai 0°, Juni +4°, Juli +5°, August

+10°, September 0°, Oktober —5°, November —10°, Dezember —17,5°. Wie schwankend aber selbst die Monatsmittel sind, zeigen folgende Zahlen aus der Reihe von zwölf Wintern. Die Mitteltemperatur des Dezember war in Omenak im Jahre 1831: —8°, 1832: —28°, die des Januar im Jahre 1830: —6°, 1835: —27°, die des März im Jahre 1840: —7°, 1832: —27°. Noch größer sind natürlich die Schwankungen innerhalb der einzelnen Monate. Es können in demselben Wintermonat Temperaturverschiedenheiten von 20—30° eintreten, und gerade das, nicht etwa die hohe Kälte, macht das grönländische Klima so unbehaglich. Eine sehr viel stärkere Kälte tritt noch weiter nördlich, im Smith-Sund, ein.

Die Niederschläge an der Westküste sind im Norden weniger stark als im Süden. Nordgrönland hat ein mehr trockenes Klima. In Jakobshavn hat sich als Mittel aus zehnjährigen Beobachtungen herausgestellt, daß auf das Jahr 25,5 Regentage und 58,4 Schneetage kommen. Je weiter man nach Süden kommt, desto reichlicher werden die Niederschläge, was seine Ursache in der größeren Nähe wärmerer Meeresteile hat. Julianehaab hat jährlich 57 Regen- und 75 Schneetage, und der Schnee kann an 5 m hoch liegen.

An der Westküste herrschen im allgemeinen Nord- und Südwinde vor, und zwar bringt der Nordwind klares Wetter oder Nebel, der Südwind Sturm mit Schnee oder Regen. Westwinde sind seltener und von naßkalten Nebeln begleitet. Das Herannahen des merkwürdigen Föhns aus Südosten, den wir bereits erwähnt haben, wird durch den niedrigen Stand des Barometers verkündet. Lange, bläuliche, ovale Wolken, die sehr hoch gehen, treten auf, die Luft ist außerordentlich durchsichtig, still und drückend warm. Dann plötzlich bricht der Sturm los, um 2—3 Tage lang anzuhalten. Im ganzen bläst der Föhn etwa an 18—20 Wintertagen. In Mittelgrönland ist er selten, häufiger in Südgrönland in der Disko-Bucht und im Omenakfjord, doch ist er auch im Smith-Sund beobachtet worden, wo er ebenfalls eine merkliche Erhöhung der Temperatur bewirkte. In den Fjorden sind die Winde so verteilt, daß im Sommer Seewind, im Herbst und Winter Landwind vorherrscht. Je näher das Inlandeis dem Meere liegt, desto heftiger und anhaltender tritt der Landwind auf; so weht er im Pakitsokfjord selbst bei gutem Wetter den September hindurch ununterbrochen mit größter Heftigkeit.

Das Klima Ostgrönlands ist uns besonders durch die Überwinterung der deutschen Nordpolexpedition im Jahre 1869/70 bekannt geworden. Auf der Sabine-Insel war der kälteste Monat der Januar mit einer Mitteltemperatur von —19,3°. Die niedrigste Temperatur, welche überhaupt beobachtet wurde, am 21. Februar, betrug —32,2°. Der wärmste Monat war der Juli, der auch die höchste Sommertemperatur von +10,5° am 1. Juli aufzuweisen hatte. Die mittlere Jahrestemperatur wurde zu —9,34° berechnet. Das Klima war an dieser Küste durchaus nicht so rauh, wie man erwartet hatte, selbst den Winter über gab es einzelne schneefreie Flächen, wo der herrschende Nordwind den Schnee immer wieder hinwegfegte. Die Schneeschmelze trat schon im April ein, und sehr bald erwärmte sich der Boden, der im Sommer eine nur ganz geringe nächtliche Abkühlung erfährt und nicht von fallendem Tau benetzt wird. Überall gerät durch die starke Bodenerwärmung die darüber liegende Luft in zitternde Bewegung und verzerrt die Umrisse des Landschaftsbildes in wunderlicher Weise. Die warme Luft steigt an den Berglehnen aufwärts, und dies ist wohl der Grund zu der auffälligen Thatsache, daß von den Thälern bis zu Höhen von 1000 m hinauf eine ziemlich gleichartige Vegetation vorkommt.

Etwas südlicher als die Winterstation der deutschen Nordpolexpedition lag die der dänischen Expedition unter Ryder. Hier, auf der Dänemarkinsel vor dem Scoresby-Sund, fand sich ein absolutes Maximum am 13. Juli 1891 mit +15,2°, ein größtes Minimum am 7. März dieses

Jahres mit — 46,8°. Lange Kälteperioden mit einer durchschnittlichen Temperatur unter — 20° waren selten und dauerten meist nur 1—4 Tage; nur in der Zeit vom Januar bis zum März währten diese Kälteperioden 6—14 Tage lang. Sehr niedrig waren die mittleren Tagestemperaturen in der Zeit vom 3.—13. März, da sie zwischen — 21,75° und — 43,5° betrugen. Die Mitteltemperatur schwankte von November bis April in den einzelnen Monaten von — 17° bis — 25,5°, im September, Oktober und Mai von — 3° bis — 7°, stieg aber im Juni über den Gefrierpunkt auf + 1° und im Juli auf + 4,5°; nur einmal sank das Thermometer im Juli unter den Gefrierpunkt auf — 0,2°. Die Station hatte sehr viel Föhnwinde zu verzeichnen, und große Temperatursprünge waren daher nicht selten; so stieg am 10. Januar die Temperatur innerhalb einer Stunde um 24°. Niederschläge fielen an 131 von 318 Beobachtungstagen.

Aus den südlicheren Teilen Ostgrönlands liegen besonders Beobachtungen von Holm vor. In Angmagsalik schwankte das Thermometer vom Oktober 1884 bis Mai 1885 zwischen + 9° und — 25°, die strengste Kälte trat am Anfang und Ende Februar ein, zuerst mit — 15°, dann mit — 25°. In dieser Zeit wurde an 56 Tagen Sturm, meist aus Nordosten und Osten, beobachtet. Auch hier gibt es einen Föhnwind, der sich oft bis zum Sturm steigert und aus Norden und Nordosten weht; er herrschte in der angegebenen Zeit während 21 Tagen.

Von größtem Interesse sind die von Nansen im Inneren Grönlands angestellten meteorologischen Beobachtungen. Während einer Kälteperiode mit klarem Himmel, hohem Barometerstande und trockener Luft beobachtete Nansen Mitte September eine niedrigste Nachttemperatur von — 45°, eine höchste Temperatur von — 18°; die tägliche Durchschnittstemperatur vom 11.—16. September schwankte zwischen — 30 und — 34°. Diese in bedeutender Höhe beobachteten Temperaturen würden, auf das Meeresniveau reduziert, — 13° als Mittel für den September ergeben, und das Jahresmittel würde, Grönlands Inneres 2000 m hoch angenommen, — 25° betragen, die Januartemperatur — 40°, die Julitemperatur — 10°. Die Erklärung der niedrigen Temperaturen findet Nansen einmal in der starken Abkühlung durch Ausstrahlung der alleroberstsen Schneeschichten, dann in der dünnen Luft, welche die Ausstrahlung begünstigt, und ferner darin, daß durch den Abschmelzungsprozeß am Boden der Eismassen Wärme gebunden wird. Demnach liegt im Inneren Grönlands *einer der Kältepole der Erde*.

Die absolute *Feuchtigkeit der Luft* ist über dem Inlandeise infolge der niedrigen Temperaturen sehr gering, die relative Feuchtigkeit sehr hoch; Niederschläge scheinen häufig zu sein. In den 40 Tagen seiner Eiswanderung beobachtete Nansen an vier Tagen Regen, an einem Tage Hagel und an elf Tagen Schnee, nämlich feinen Frostschnee oder Eisnadeln. Der Luftdruck scheint über dem Inlandeise verhältnismäßig hoch zu sein; die Winde streben meistens vom Inneren aus nach allen Richtungen den Küsten zu.

Es erübrigt uns noch, die *Eisverhältnisse des Grönland umgebenden Meeres* zu betrachten. Ein Teil des auf der See liegenden Eises kommt, wie wir bereits gesehen haben, von den Gletschern. Nicht nur ihre Größe, sondern auch ihre blaue Farbe läßt das Süßwassereis, die Eisberge, sofort von dem flacheren, hellgrünen Meereis unterscheiden. Die Bildung der Meereisschollen erfolgt durch Gefrieren der Meeresoberfläche, besonders in den Baien und Fjorden, und späteres Losbrechen. Durch direkte Messungen ist festgestellt worden, daß in Grönland allwinterlich eine über 2 m dicke Meeresdecke entsteht; im allgemeinen ist die Dicke der Eisschollen, besonders der mehrjährigen, bedeutender, geht aber selten über 5—7 m hinaus.

An der *Ostküste* Grönlands liegt das Eis sehr dicht und hindert den Zugang zum Lande. Ununterbrochen treibt es an der Küste entlang nach Süden, wie dies schon die Schollenfahrt

der Hansaleute beweist. Der kalte Strom geht aber um Kap Farvel herum, und so kommt es, daß auch die Südwestküste Grönlands vom Eise blockiert wird. Bereits im Februar erscheint es vor Julianehaab, neuer Zuzug kommt besonders in den Monaten April, Mai und Juni und bildet einen breiten Treibeisstreifen an der Küste bis Godthaab hinauf, der nur schwierig zu durchbrechen ist. Es ist demnach für Schiffe gar nicht so leicht, eine südgrönländische Station zu erreichen; gewöhnlich muß erst der Treibeisstreifen im Norden umfahren werden. Der längs der Ostküste nach Süden streichende Polarstrom ist übrigens, wie die Forschungen der „Sofia" (1883) ergeben haben, in Bezug auf Breite und Tiefe ganz unbedeutend; er ruht auf einem Gegenstrome warmen, vom Golfstrome herrührenden Wassers, der bis nach Island geht. Nach Ryder (1891/92) findet sich in Tiefen von 200—400 m eine Wasserschicht von + 0,4° Wärme mit dem sehr großen Salzgehalt von 3,49 Prozent, und zwar in der Dänemarkstraße bis 150 km von Grönlands Ostküste; sie wird als eine umbiegende Fortsetzung des warmen Stromes aufgefaßt, der längs der Westküste Spitzbergens läuft.

Im Westen Grönlands gestalten sich die Eisverhältnisse folgendermaßen: Davisstraße und Baffin-Bai sind durchweg von kaltem Wasser erfüllt, das von einer polaren Strömung langsam nach Süden getrieben wird. Dichte Eismassen, die unter dem Namen Mitteleis zusammengefaßt werden, treiben zwischen dem Polarkreis und der Melville-Bai umher und müssen alljährlich von den in diesen Gebieten arbeitenden Walfängern passiert werden. Mit der langsam südwärts ziehenden Masse vereinigt sich das von der Ostküste kommende Treibeis. Durch die Davisstraße geht die Strömung an der Küste von Labrador und Neufundland entlang zur amerikanischen Küste, wo sie ihren kühlenden Einfluß bis südwärts von Kap Hatteras bewahren soll, was jedoch neuerdings bestritten wird; jedenfalls taucht sie unter den Golfstrom und verliert von da an sehr erheblich an Kraft und Mächtigkeit. An den Küsten selbst kommt es besonders in höheren Breiten zur Bildung eines hohen Eisdammes, der für Polarreisende insofern von großer Wichtigkeit werden kann, als er eine sichere Bahn für Schlittenfahrten zu gewähren vermag. Kane fand diesen „Eisfuß" im Smith-Sund 10 m dick und bis 40 m breit.

β) Der amerikanisch-arktische Archipel.

Wenn auch die niedrigsten der in dem großen Inselgebiete beobachteten Temperaturen die vereinzelt auftretenden Kälteextreme Nordasiens nicht erreichen, so gehören doch die Mitteltemperaturen zu den niedrigsten, die wir kennen. Die zahlreichen Franklin-Expeditionen sowie die späteren Nordpolfahrten durch den Smith-Sund haben uns mit ausreichendem meteorologischen Material versehen. Nach diesem schwankt das Jahresmittel zwischen —16° und —20°. Der kälteste Monat ist fast stets der Februar, mitunter selbst erst der März, doch überschreiten die Monatsmittel kaum jemals —40°. Wie in Grönland, so sind auch im amerikanisch-arktischen Archipel die Temperaturschwankungen im Winter groß und ebenfalls auf die nämliche Ursache, also auf das Auftreten warmer Winde, zurückzuführen. Im Gebiet des Smith-Sundes sind es die Südostwinde, im westlichen Teile des Archipels dagegen die Nordwestwinde, die diese Schwankungen veranlassen. Die niedrigsten Temperaturen, die dort überhaupt beobachtet worden sind, hat uns die englische Expedition vom Jahre 1875/76 aufgezeichnet. Danach fiel in Floeberg Beach (82° 27′) im März, dessen Mitteltemperatur zu —39,9° bestimmt wurde, das Thermometer einmal auf —58,8° und in Lady-Franklin-Bai (81° 44′) auf —57,1°. Daß die Westseite der Davisstraße, die amerikanische Küste, kälter ist als die Ostseite, rührt von der kalten Strömung her, die sich an der ersteren entlang zieht, während Grönlands Westküste eine

wärmere Strömung bespült. Im **Sommer** sind die Temperaturschwankungen außerordentlich gering. Die mittlere Veränderlichkeit der Tagesmittel beträgt dann nur 1,1°, die mittlere Temperatur des wärmsten Monats 3—5°, so daß also der Sommer eine sehr niedrige Temperatur hat. Deswegen sind auch die Jahresmittel so niedrig.

Von Winden herrschen sommers wie winters Nordwest- und Nordwinde vor. Der Luftdruck ist am geringsten im Juli und August, am größten im April. Etwas schwächer sind ein Januarminimum und ein Novembermaximum ausgeprägt. Am niedrigsten ist der Luftdruck in der Baffin-Bai, während er nach Norden und Westen zunimmt. Die Niederschläge sind geringfügig; den meisten Schneefall bringt nicht der Winter, sondern der Frühling und Herbst.

d) Die Pflanzendecke.

α) Grönland.

Eine große Anzahl ausgedehnter, zum Teil von Botanikern von Fach angestellter Forschungen hat über die grönländische Flora viel Licht verbreitet, ohne indes auf manche Grundfragen eine allgemein gültige Antwort zu geben. Ein solches Problem ist vor allem die Frage nach der **Herkunft** der grönländischen Pflanzen. Sind sie Reste der alten, reichen einheimischen Tertiärflora, von der wir so viele Versteinerungen kennen, oder neu eingewandert?

Sehen wir uns zunächst an der Hand O. Heers die grönländische **Flora früherer Erdepochen** etwas näher an. Wie schon bei Besprechung der geologischen Verhältnisse Grönlands erwähnt worden ist, finden sich auf der Westküste, auf der Disko-Insel bei Atanekerdluk und Patoot versteinerungsreiche Schichten vor, die der Kreide- und mittleren Tertiärperiode angehören. Eingehende Untersuchungen dieser Fundstätten haben uns mit einer Fülle von Pflanzenversteinerungen bekannt gemacht, die mit Sicherheit auf ein ehemals viel wärmeres Klima dieses arktischen Landes schließen lassen. Ein annähernd subtropisches Klima muß geherrscht haben zu einer Zeit, aus der uns noch Reste in der untersten Kreide überliefert sind. Von den 88 bis jetzt bekannten Arten gehören nicht weniger als 43 allein den Farnen zu, 10 den Cykadeen, 21 den Nadelhölzern, 5 den Monokotyledonen und nur eine den Dikotyledonen. Ein gänzlich verändertes Vegetationsbild bieten uns die Versteinerungen der darauf folgenden Ablagerung von Atane dar. 177 Arten sind bis jetzt aus diesen Schichten bekannt, und von ihnen gehört die überwiegende Anzahl den Dikotyledonen zu, während Farne und Cykadeen stark zurücktreten. War in der älteren Kreideflora nur ein Laubbaum, die Pappel, vorhanden, so treten jetzt eine Menge auf, darunter Lorbeer, Feigenbäume, Magnolien und andere. Die obersten Kreideschichten, die Patootschichten, zeigen das Verhältnis noch stärker zu Gunsten der Laubbäume ausgeprägt. Unter den 118 Pflanzenarten findet sich keine Cykadee mehr vor; von Nadelhölzern treten 18 Arten auf, von Laubhölzern eine große Zahl, darunter Eiche, Birke, Platane, Ahorn, Erle, Feige, Walnuß- und Lorbeerbaum. Diese reiche organische Welt ging zu Grunde und wurde abgelöst von einer dritten, die unter einem bedeutend kühleren, immerhin aber noch warmen Klima entstanden war.

Aus den **tertiären Schichten**, welche Reste dieser Flora aufbewahrt haben, sind uns 282 Arten bekannt, darunter viele Gewächse, die gegenwärtig in unseren Breiten heimisch sind, wie Weiden, Erlen, Hainbuchen, Buchen, Kastanien, viele Eichenarten; von Nadelbäumen Kiefern, Wacholder, Cypressen, darunter die amerikanische Sumpfcypresse, eine Sequoia, deren nächste Verwandte ebenfalls in Amerika vorkommt, ferner der dem ostasiatischen Gingko biloba sehr nahe stehende Gingko adiantoides. Auch Blätter von Platanen, Walnußbäumen, Ebenholzbäumen,

Eschen, Epheu, Wein kommen vor. Immergrüne Gewächse wie Ilex, Lorbeer, Magnolien bekunden, daß auch die Winter zur damaligen Zeit nicht streng gewesen sein können.

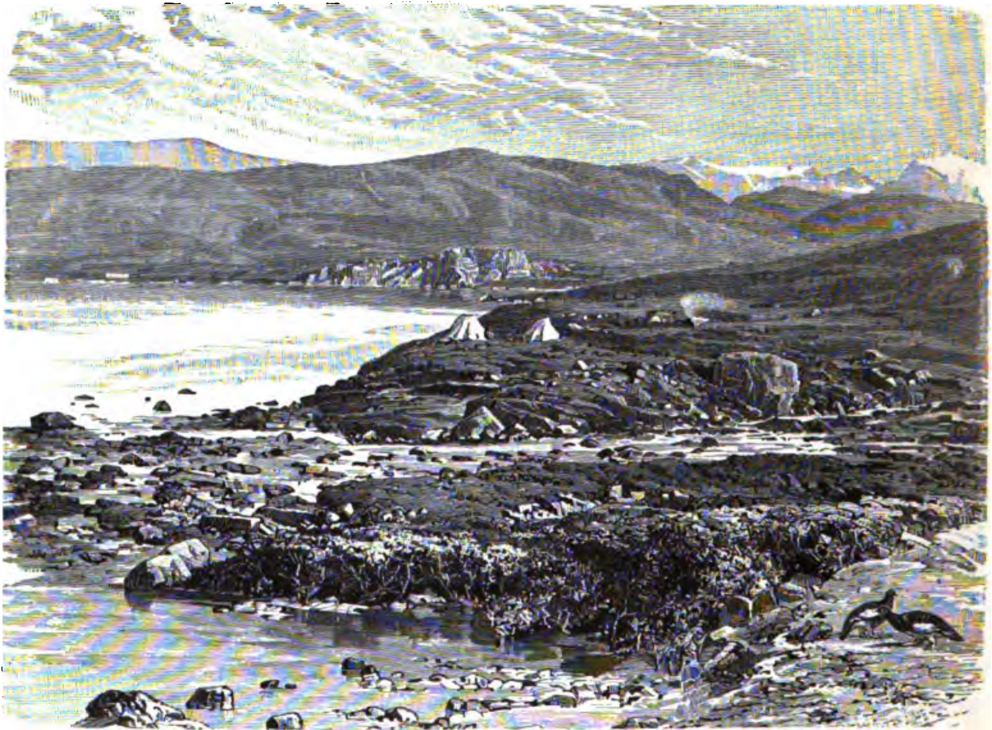
Von all diesen tertiären Pflanzenarten, die auch in anderen arktischen Ländern fossil aufgefunden worden sind, findet sich in der gegenwärtigen Flora Grönlands keine einzige mehr vor, und der Schluß, daß letztere sich nach dem Untergange der tertiären Flora vollständig neu gebildet habe, ist durchaus gerechtfertigt. Auf welche Weise aber die tertiäre Flora verschwinden mußte, das läßt sich leicht einsehen an der Hand der Thatsache, daß auch auf Grönland jene Kälteperioden eintraten, die wir als Eiszeiten bezeichnen. Noch jetzt liegt ja bei weitem der größte Teil des Landes unter Eis begraben, die abgeschliffenen Küstenfelsen, die heutzutage frei liegen, beweisen jedoch, daß dereinst das ganze Land von den Massen des Inlandeises bedeckt wurde. Falls wirklich Pflanzen der Tertiärzeit diese Periode überdauert haben, so kann dies nur geschehen sein, indem sie sich auf die Gipfel der aus dem Inlandeise hervorragenden Felsmassen, der Nunataks, sowie auf Bergzüge im Süden und Osten, die nicht völlig vom Eise bedeckt waren, zurückzogen und, als die Kälte nachließ und größere Küstenstrecken wieder eisfrei wurden, wieder hinabwanderten. Die große Mehrzahl der jetzigen grönländischen Pflanzen ist aber sicherlich später eingewandert, und ohne uns auf die in manchen Punkten noch strittige Frage näher einzulassen, von welcher Seite her die Einwanderung geschah, können wir doch sagen, daß die ganze Westküste in pflanzengeographischer Hinsicht ein amerikanisches Gepräge hat, während im Süden viele europäische Arten ein subarktisches Pflanzengebiet schaffen. Die Ostküste ist noch zu wenig bekannt, als daß man ein sicheres Urteil abgeben könnte; in ihrem nördlichen Teile, soweit er bis jetzt bekannt ist, kommen einzelne amerikanische Arten vor, während auf der noch weniger untersuchten südlichen Strecke vom 63. bis 66. Grade nördl. Breite bis jetzt keine westlichen Arten aufgefunden worden sind. Es ist nicht ohne Interesse, zu sehen, wie leicht auch heute noch die Einschleppung von europäischen Pflanzen, meist Unkraut, nach ursprünglich fremden Gebieten erfolgt. So sind in der Umgebung von Ivigtut, das infolge seines Bergbaues einen lebhaften Verkehr mit Europa hat, nicht weniger als 32 von Europa eingeschleppte Pflanzenarten bekannt.

Warming, dem wir eine ausgezeichnete Darstellung der Vegetation Grönlands verdanken, unterscheidet folgende Vegetationsformationen: 1) Das bereits geschilderte Waldgebiet. 2) Gebüsche und Matten sonniger Thäler mit reichlicher Bewässerung. Hier finden sich außer Weidengestrüpp eine große Anzahl Arten von Alchemilla, Thalictrum, Hieracium, Polygonum, Oxyria, Carex u. a.; ferner Orchideen, Gräser, viele Farne und Moose. Auch Archangelica officinalis gedeiht hier. 3) Heide, braun oder braungrünlich gefärbt, mit Zwergbirken, mit Arten von Empetrum, Juniperus, Rhododendron, Dryas, Vaccinium, Linnaea, Thymus, häufig auch Pirola, Potentilla, Saxifraga u. a. 4) Feldformation, mit vereinzelten Sträuchern, Stauden, Moosen und Flechtenpolstern. 5) Grasmoore und Moosmoore; in ersteren Eriophorum, Carex, Tofieldia, Pedicularis, Scirpus, Salix groenlandica, Triglochin sowie an einer Stelle auch Juncus, in letzteren Sphagnum, Polytrichum, Ranunculus lapponicus, Saxifraga stellaris und rivularis, Pedicularis u. a. 6) Strandvegetation, mit Carex, Mertensia, Plantago, Festuca, Stellaria humifusa, Cochlearia, Alopecurus alpinus u. a. 7) Die Vegetation des gedüngten Bodens, bestehend aus Alopecurus alpinus, Poa- und Glyceria-Arten, Cochlearia, Cerastium, Arabis, Taraxacum, Saxifraga cernua, Polygonum, Oxyria, Rhodiola und Stellaria longipes.

Was die Zahl der in Grönland gefundenen Arten betrifft, so ist sie für Phanerogamen und Gefäßkryptogamen auf 377 gestiegen; davon finden sich in Südgrönland 274 Arten. Nach

Norden zu verarmt die Flora, ohne indessen einen bemerkbaren Charakterwechsel zu zeigen, denn zwei Drittel der unter dem 72. Grad nördl. Breite vorkommenden Arten sind auch in der Flora des südlichen Grönland vertreten.

Wenn auch der größte Teil der Flora Grönlands einen alpinen Charakter trägt, so sind doch auch Wälder vorhanden, deren Bäume allerdings recht niedrig sind und sich meist dem Erdboden entlang krümmen. Diese grönländischen Wälder werden aus Betula odorata und Betula intermedia, Sorbus americana, Alnus ovata und Juniperus communis gebildet, von denen die beiden letztgenannten höher die Berge hinauf und weiter nach Norden als die anderen



Niedriges Birkengestrüpp an Grönlands Südwestküste. (Nach E. Warming.)

vordringen. Mit den Wäldern vergesellschaftet findet sich recht häufig eine oft kräftig ausgebildete Weide, Salix glauca. Die eigentliche Birkenregion umfaßt nur die südlichsten Teile des Landes (s. die obenstehende Abbildung) und auch da nur das geschützte Innere tiefer Fjorde. Nach Rink liegen die schönsten Thäler mit Birkengebüschen in der Umgebung der südlichsten Fjorde bei Nanortalik und Lichtenau. Die höchste Vollkommenheit erreichen die Wälder auf der südlichsten Halbinsel im kleinen Thale Kingoa, jenseit eines Landsees. Auf der Ostküste ist die Birkenregion bis jetzt nicht aufgefunden worden. Eine allmähliche Abnahme der Größe der einzelnen Bäume rührt wohl daher, daß sie ein vielbegehrtes Brennholz sind; 4—6 m hohe Bäume, wie sie im vorigen Jahrhundert Hans Egede beschreibt, sind heutzutage nirgends mehr anzutreffen. Eine reichliche, mit Blumen vermischte Grasvegetation, die unter dem Schutze der Bäume und Sträucher gedeiht, hatte die alten isländischen Kolonisten, deren „Österbygd“ in diesem Gebiete lag, sogar zum Halten von Vieh veranlaßt.

Nur ein verschwindend kleiner Teil des Landes trägt Waldbestände; was sonst noch auf ihm gedeiht, gehört einer alpinen Vegetation zu, die je nach Natur und Lage der einzelnen Gegenden verschieden ist. Im Thalboden, an der Sonne zugänglichen Stellen, am Fuße der Felswände, in Bergmulden wachsen Gebüsche; Erlen, Wacholder, weiter im Norden die Zwergbirke (Betula nana), besonders aber eine Art Weide (Salix glauca) treten oft zu einem Buschwerke zusammen, das die Bewegungen des Wanderers recht hindern kann. Auch im südlichen Teile der Ostküste wächst nach Graah noch dichtes Weidengebüsch. Dazwischen hat sich eine Menge verschiedener Kräuter angesiedelt, darunter die üppig und zahlreich wuchernde Archangelica officinalis, große Exemplare von Oxyria, Knöterich, Hornkraut, Löwenzahn, Schafgarbe, Steinbrecharten, Fünffingerkraut, Läusekraut, rundblätteriger Glockenblume, Weiderich, Wollgras, gelbem Hahnenfuß und vielen anderen Pflanzen, die zusammen mit Schachtelhalmen, Bärlapp und besonders frischem, grünem Moos einen dichten, oft prächtigen und große Strecken bedeckenden Teppich bilden. Als Nansen nach der Durchquerung des Landes durch ein Flußthal zum Ameralikfjord an der Westküste hinabstieg, fand er mannshohe Erlen und Weiden.

Auf einem nicht geringen Teil der Oberfläche des bewachsenen Landes trifft man Heidevegetation, die der Landschaft einen dunkelbraunen, ernsten Ton verleiht. Handhohe verkrüppelte Gesträuche, Weide, Zwergbirke und Wacholder, ziehen sich am Boden entlang. Dazwischen finden sich Beerenpflanzen, wie Empetrum nigrum, Vaccinium uliginosum, ferner Dryas, Rhododendron, Cassiope tetragona, Ledum und andere mehr, von denen in der Ebene besonders die eßbare Rauschbeere vorherrscht. Viele dieser Pflanzen haben mehrjährige immergrüne Blätter, die bei der kurzen Vegetationszeit sehr nützlich sind, indem sie sofort nach Wegschmelzen des Schnees ihre Assimilationsthätigkeit beginnen können. Vielfach bildet sich auch eine etwa 15 cm dicke Schicht einer Art von Torf. In kleineren Stücken zerschnitten, wird dieser Torf als Brennmaterial benutzt. Zwischen dem am Boden hinkriechenden Gestrüpp des Heidelandes blühen mancherlei Blumen, von denen besonders Pirola grandiflora mit ihren auch im Winter grünen Blättern auffällt; andere Strecken sind wieder mehr bedeckt von Bärlapparten, von Moosen und Flechten, die dem Boden eine graue, gelbbraune oder graugrüne Färbung verleihen. An der Westküste zieht sich das Heideland bis über den 70. Breitengrad nordwärts und bedeckt hier die Berge bis zur Höhe von mehr als 300 m; es ist aber auch an der Ostküste beobachtet worden, z. B. auf der Clavering-Insel.

Wo die Lebensbedingungen noch ungünstiger werden, gibt es keine zusammenhängende Pflanzendecke mehr. Auf diesem Gebiete, das den größten Teil der nicht vom Eise bedeckten Oberfläche Grönlands einnimmt, finden sich hier und da nur noch einzelne besonders zählebige und anspruchslose Kräuter sowie Moose und Flechten. Die senkrechte Ausdehnung dieser Vegetationsregion hängt von der sehr verschieden hoch liegenden Schneegrenze ab. An Stellen, die erst spät vom Schnee befreit werden, und die deshalb kalt und feucht bleiben, trifft man besonders häufig Oxyria, Saxifraga rivularis, Ranunculus pygmaeus, Salix herbacea und andere; auf trocknerem Boden blühen Dryas, Saxifraga tricuspidata, Potentilla nivea, Agrostis rubra, Cerastium alpinum, und zwischen Steinen gedeihen der schöne arktische Mohn (Papaver nudicaule), Campanula uniflora und ein Fünffingerkraut (Potentilla Vahliana).

Die vielverbreitete Meinung, daß im äußersten Norden der Pflanzenwuchs gänzlich verschwinde, ist nicht richtig. Gerade für Grönland sind nördlich von der Melville-Bai noch 90 Arten von Blütenpflanzen nachgewiesen worden, und schon die Anwesenheit von Renntieren und Moschusochsen in den nördlichsten Gebieten deutet auf das Vorhandensein eines nicht allzu

geringen Pflanzenwuchses. An besonders begünstigten Stellen kann es sogar zur Bildung von größeren grünen Stellen kommen. Kane beschreibt eine solche Stelle zwischen Kap York und Kap Dudley Diggs, etwa unter 76° nördl. Breite, wie folgt: „Es mag eigentümlich erscheinen, aber gerade an der unmittelbaren Grenze zwischen dem Schnee und dem Eise hatte die beständige Feuchtigkeit im Verein mit der Sonnenwärme den Boden in ein kleines arktisches Gartenfeld umgeschaffen.... Die geringe Größe der Individuen gestattete den geizigen Arten nicht, den Nachbar zu unterdrücken, und es waren hier daher viele Familien wie in einem reichen Blumenbeet untereinander gemischt. Auf einer Fläche, nicht größer, als daß ich sie mit meiner Jacke hätte überdecken können, zeigten sich die netzartigen Blätter der Pirola zwischen Stellarien und Saxifragen, Sauerklee (Oxyria) und Ranunkeln. Ich fand sogar eine Gentiana, klein und unansehnlich zwar, aber, wie alle umgebenden Pflanzen, vollkommen in ihren verkleinerten Proportionen."

Nach Warming ist es sehr wahrscheinlich, daß selbst am Nordpol, falls sich dort Bergland befände, noch Pflanzenleben vorhanden sein würde. Besonders weit nach Norden bringen Steinbrecharten, der arktische Mohn, Ranunculus nivalis, Silene acaulis, Cochlearia fenestrata, Cerastium alpinum, Catabrosa algida, Alopecurus alpinus, Poa flexuosa: alles Pflanzen, die sich mit einer sehr geringen Sommerwärme begnügen und ihren Entwickelungsgang sehr schnell vollenden. Auch an der Ostküste ist die Vegetation oft nicht so ärmlich, wie man sie sich nach der Natur des Landes denken möchte. Pansch gibt folgende Schilderung der Flora der Clavering-Insel: „Etwa 10—15 Fuß über dem mit großen Steinen bedeckten Strande breitete sich eine sanft ansteigende Fläche aus, die mit blühender Vegetation bedeckt war, und auf der sich einige sehr alte Winterhütten befanden. Sie grenzte auf der einen Seite an die Felsen von Kap Mary, auf der anderen an das flache, wilde Bett eines Baches. Die Hütten mußten schon sehr lange verlassen sein; einige waren in dem Grade zugefallen und zugewachsen, daß sie überhaupt kaum noch als solche zu erkennen waren. Nur hier und da stand noch ein Stück unverletzter Mauer. Dichte Moosbüschel bedeckten den Grund und wucherten in dem Eingangskanal; zarte, langstengelige Steinmieren, hoch aufgeschossene kleinblütige Saxifragen und feinährige Gräser und Seggen sproßten zahlreich aus den Mauern, die einst vom Qualm der Specklampen geschwärzt waren. In weitem Umkreise grünte der prachtvollste Graswuchs, der stellenweise so hoch war, daß ihm kaum die schönsten Rasenplätze eines Parks gleichkommen. Reich entwickelte Blüten von Poa und anderen Gattungen sahen daraus hervor, sowie hier und da die gelben Köpfe des Löwenzahns (Taraxacum phymatocarpum). Weiterhin aber, wo der Boden etwas welliger und trockener war, da glänzte in dichten Büschen das Fingerkraut oder lockte das frische Laub der Oxyria."

Ist hier schon die Vegetation kräftig und reich, so tritt dies in noch viel ausgedehnterem Maße tiefer im Lande zu Tage, wo die Wärme in den Thälern und an den Bergabhängen während der immerhellen Sommerszeit noch höher steigt. So fand die deutsche Polarexpedition im Inneren des von ihr entdeckten Kaiser Franz Joseph-Fjords einen geradezu üppigen Pflanzenwuchs, von derselben Frische und Kraft wie etwa auf den höheren Alpen der Schweiz.

Es könnte befremden, von grönländischen Nutzpflanzen sprechen zu hören. Dennoch gibt es solche, auch abgesehen von den Küchengewächsen, wie Rüben, Grünkohl, Spinat und Radieschen, welche die dänischen Beamten sorgfältig züchten. Es war bereits erwähnt worden, daß Birken und Weiden als Brennmaterial benutzt werden, noch mehr ist dies mit den niedrigen Buschgewächsen der Fall, wie Empetrum, Vaccinium, Ledum, Andromeda, da diese von den Ansiedelungen aus eher zu erreichen sind. Die Reste abgestorbener Pflanzengenerationen, die

torfähnlich werden, finden sich überall vor und bieten ebenfalls ein leicht zu erlangendes Feuerungsmaterial dar, das allerdings von geringer Heizkraft ist. Man trifft übrigens diesen Torf weniger an sumpfigen Stellen als auf niedrigen Höhenzügen und besonders stark entwickelt auf kleinen Inseln der Außenküste. Die einzige vegetabilische Nahrung, die in großer Menge von den Eskimo eingesammelt wird, sind Beeren, namentlich die Rauschbeere. Selbst im Winter, falls nicht zu viel Schnee gefallen ist, sammelt man sie ein, da sie durch die schützende Schneedecke vor dem Verwesen oder Verdorren bewahrt werden. Die wohlschmeckenden Beeren von Vaccinium uliginosum werden dagegen von den Eingeborenen nicht gegessen, ebensowenig wie die vereinzelt vorkommenden Preißelbeeren. Von einer Anzahl anderer Pflanzen werden die Blütenknospen, Blätter oder Wurzeln roh oder gekocht verspeist, so von Sedum rhodiola, Pedicularis hirsuta, Epilobium. Der häufig vorkommende Sauerampfer sowie die antiskorbutische Cochlearia werden dagegen verschmäht. Von Angelica archangelica wird der Stengel roh verzehrt. Bei Hungersnot greift der Grönländer auch zu den Tangpflanzen des Meeres, von denen drei oder vier Arten als eßbar bezeichnet werden.

β) Der amerikanisch-arktische Archipel.

Denselben Einflüssen wie die grönländische Flora ist auch die des nordamerikanischen Archipels unterworfen. Obwohl die Zusammensetzung der Pflanzenwelt des arktischen Nordamerika infolge des Eindringens amerikanischer Pflanzen eine andere ist, so sind doch die biologischen Charakterzüge dieselben.

Besonders interessant in botanischer Hinsicht ist die Grönland gegenüberliegende Küstenlinie. Während man früher annahm, daß sowohl die Baffin-Bai als die Davisstraße an ihren Grönland gegenüberliegenden Küsten verschiedene Floren besäßen, haben neuere Untersuchungen, besonders der Flora von Baffinland, eine große Ähnlichkeit letzterer mit der von Nordgrönland festgestellt. Demnach ist Baffinland in pflanzengeographischer Hinsicht als ein Zwischenglied zwischen Nordgrönland und Nordamerika aufzufassen. Von den 147 bis jetzt bekannten Arten von Gefäßpflanzen, die auf Baffinland vorkommen, ist keine einzige für Südgrönland charakteristische vorhanden, während 14 Arten gefunden worden sind, die sonst nur auf Nordgrönland beschränkt sind. Die Vegetation des Baffinlandes ist verhältnismäßig reich zu nennen, wenn man bedenkt, wie außerordentlich hart und andauernd der Winter in diesen Gebieten ist. Obwohl an der deutschen Polarstation einmal —48° gemessen wurden, ist die Pflanzendecke ziemlich dicht. Umfangreichere kahle Stellen kommen außer hart am Ufer und an Felsen kaum vor. Schon im März werden die Süd- und Südostabhänge der Berge schneefrei, Ende April und im Mai treiben die Knospen, im Juni und Juli ist die Blütezeit, und im August sind die Früchte bereits gereift. An den Bergabhängen kommt es durch die Zersetzungsarbeit der Flechten und Moose zur Bildung einer dünnen Schicht lockerer Erde, auf der dann Laubmoose, Binsen, Heidekräuter, ferner Heidelbeerarten wachsen, die den Eingeborenen die einzige vegetabilische Nahrung liefern. Junge Stämme der Polarweide kriechen am Boden dahin. „In günstig gelegenen tieferen Thälern, wo stetiger Abfluß die Ansammlung von Wasserbecken hindert, tritt Mitte Juni unter dem belebenden Einflusse einer fast zwanzigstündigen Sonnenstrahlung die eigentliche arktische Blumenflora auf. Weiß ist auch hier die vorherrschende Farbe; es hebt sich vom dunkeln Felsgrunde oder dem gelbgrünen Flechtenüberzug, beziehungsweise dem grünlichbraunen Teppich der Heidekräuter deutlich genug ab. Hier blühen Steinbrecharten, Steinblumen und andere mehr. Dazwischen zeigen sich schwefelgelbe Beete, die von weitem vollständig

gleich aussehen, aber aus Vertretern zweier verschiedener Gattungen bestehen: eine Ranunkelart, welche auch in den Polargegenden der Butterfarbe ihrer Blüten, der sie bei uns ihren Volksnamen verdankt, treu bleibt, sowie eine zierliche Mohnblüte auf dünnem, blätterlosem Stiele sind es, welche jene gelben Beete bilden.“ (Bericht der deutschen Polarstation 1882/83.)

e) Die Bevölkerung.

Sieht man von den wenigen Samojedenfamilien ab, die in neuerer Zeit Nowaja Semlja besiedelt haben, so sind von den arktischen Ländern nur Grönland und der nordamerikanische Archipel bewohnt.

Das hier lebende Volk sind die **Eskimo**, deren Name von **Esquimotsik** (?) abgeleitet wird, was in der amerikanischen Abenaki-Sprache „Rohfleischesser“ bedeutet. Sie selbst nennen sich Innuit, d. h. Menschen. An den Küsten des Meeres angesiedelt und ganz auf dessen Produkte angewiesen, beuten sie es viel intensiver aus als die arktischen Asiaten und können als die den harten Lebensbedingungen des Nordens am meisten angepaßte Völkerschaft gelten.

Die **Anzahl** der Grönland bewohnenden Eskimo wird auf 9720, die der im amerikanisch-arktischen Archipel lebenden auf etwa 4000 veranschlagt, wozu noch 2000 am Mackenzie und 2000 in Labrador, schließlich etwa 20,000 in Alaska kommen, sodaß die Gesamtzahl der Eskimo nahezu 40,000 beträgt. Charakteristisch ist für die Eskimo vor allem eine sehr geringe Volksdichte, denn sie hausen ohne straffe Stammesverbindung weithin verstreut, weil sie nur so sich zu ernähren vermögen. Ferner sind sie, da sie vornehmlich von den Säugetieren des Meeres leben, an die Küstenstriche gebunden und zu stetigem Umherziehen gezwungen. Sie haben sich eine große Vertrautheit mit dem Meere und ein staunenswertes Geschick in Verfertigung von Waffen und Fanggeräten erworben. Reste ihrer Wohnsitze hat man in sehr hohen Breiten entdeckt, die sie gegenwärtig nicht mehr aufsuchen. Markham hat solche Spuren in 81° 54′ nördl. Breite und Greely noch weiter nördlich auf Grinnell-Land nachgewiesen. Warum sich die Eskimo aus dem höchsten Norden zurückgezogen haben, weiß man nicht.

α) Die grönländischen Eskimo.

Wann die Eskimo nach Grönland gekommen sind, läßt sich nicht bestimmen, sicher erscheint nur, daß sie von Amerika her über den Smith-Sund eingewandert und der Westküste entlang nach Süden vorgedrungen sind. Ihr **Ursprung** ist noch durchaus dunkel, die Ähnlichkeit der so außerordentlich weit voneinander getrennten Stämme, besonders in der Sprache, läßt auf einen kleineren Stamm schließen, der sich wahrscheinlich von den Küsten der Beringstraße aus über das arktische Amerika bis Grönland ausgebreitet hat. Zur Zeit der Besiedelung Grönlands durch die Normannen waren die Eskimo jedenfalls bereits dort ansässig, wenigstens im nördlichen Teile der Westküste. Gegen Ende des 14. Jahrhunderts breiteten sie sich weiter nach Süden aus, trafen auf die ersten Ansiedelungen der Normannen bei Godthaab und zerstörten erst diese, dann die Vesterbygd. Später trugen sie auch zur Vernichtung der südlichen großen Kolonie, der Österbygd, bei. Ihre jetzige Ausbreitung auf Grönland erstreckt sich vom Smith-Sund bis zur Südspitze und auf der Ostküste bis etwa zum 66. Breitengrade; indessen ist es nicht unwahrscheinlich, daß sich auch nördlich davon noch einzelne Niederlassungen befinden.

Während Nansen der Meinung ist, daß die Berührung mit der europäischen Kultur den Eskimo Grönlands den Untergang bringe, zeigt die neuere Statistik eine wenn auch geringe Zunahme der **Volkszahl**; denn von 9553 Personen im Jahre 1861 ist diese nach Ryberg

trotz häufiger und gefährlicher Epidemien, wie Pocken und Influenza, und trotz des Wütens der Tuberkulose, im Jahre 1891 auf 10,244 gestiegen. Unter den Todesarten nehmen die Unglücksfälle, besonders durch Kentern des Kajaks, einen großen Prozentsatz ein, da von 10,535 Todesfällen der Jahre 1861—91 nicht weniger als 1090 Verunglückungen waren. Einigen Zuwachs erfährt die Bevölkerung Westgrönlands auch durch die Einwanderung heidnischer Ostgrönländer, die freilich in dem angeführten Zeitraum von 30 Jahren nur in der Zahl von 159 erschienen. Eine Besserung in sanitärer Hinsicht ist neuerdings durch das Aufgeben der bei Epidemien oft verhängnisvollen Massenquartiere und die Errichtung kleinerer Familienwohnungen erzielt worden.

Die Bewohner der Westküste (s. die untenstehende Abbildung) sind kleine, untersetzte, oft korpulente Gestalten mit kleinen Händen und Füßen. Durch das breite, flachgedrückte Gesicht mit der flachen Nase, durch die vorstehenden, fleischigen Backen, einen mit starken Kiefern versehenen breiten Mund entfernen sie sich ziemlich weit von dem europäischen Schönheitsideal. Die etwas schief liegenden Augen sind dunkelbraun, die Haut hat eine olivenbraune, bei Neugeborenen viel hellere Farbe, das Haar ist schwarz und struppig. Tättowierungen waren früher bei den Frauen sehr beliebt. Die Tracht beider Geschlechter war stets sehr ähnlich. Den Oberkörper umhüllt ein mit einer Kapuze versehenes Kleidungsstück aus Vogelfell, die Beine stecken in Hosen aus Seehundsfell, die bei den Frauen kürzer als bei den Männern und vorn reich mit buntem Leder und Pelz verziert sind. Dafür tragen die Frauen längere Stiefel, „Kamikker", aus Seehundsfell, bei welchen die Haare nach innen gekehrt sind. Im Winter zieht man zwei Anzüge übereinander, von denen der innere die Haarseite nach innen, der äußere nach außen kehrt. In neuerer Zeit sind dazu auch europäische Stücke gekommen, Hemden, Strümpfe sowie Stoffe, die über dem Lederkostüm als Schmuckgewänder getragen werden. Die Frauen ordnen das Haar in einen einfachen Knoten, der möglichst steif in die Höhe steht. An der Westküste kommt dazu ein farbiges Band. Die jungen Mädchen tragen ein rotes Band; haben sie bereits Kinder gehabt, ein grünes, die verheirateten Frauen ein blaues, die Witwen ein schwarzes, woran sie, falls sie heiratslustig sind, ein wenig Rot anbringen. Doch scheint man in neuester Zeit diese Unterscheidungen nicht mehr so scharf durchzuführen.



Ein Eskimo von Westgrönland. (Nach Photographie.)

In Bezug auf ihre Nahrung sind sie nicht wählerisch, Fische und Fleisch werden entweder roh, letzteres häufig auch nachdem es angefault ist, oder, und zwar meistens, gekocht gegessen. Seehunds- und Walspeck wird stets roh vertilgt. Mit großer Begierde verzehren die Grönländer den Magen der Renntiere samt Inhalt, der aus Kräutern und Moos besteht, sowie die Eingeweide von Vögeln. Nur fett muß das Fleisch sein, wenn es einem grönländischen Gaumen munden soll. Dagegen ist es eine Fabel, daß die Eskimo flüssigen Thran tränken. Nordenskiöld teilt folgende Speiseordnung für ein grönländisches Gastmahl mit, das im 18. Jahrhundert stattfand und heutzutage einige Modifikationen erleiden würde. „1) Getrockneter

„Kleinhering‘, welcher stets das erste Gericht bildet, 2) getrocknetes Seehundsfleisch, 3) gekochtes Seehundsfleisch, 4) fauliges Seehundsfleisch, 5) gekochte Alken, 6) ein Stück von einem Walfischschwanz (das Gastmahl war eigentlich wegen dieses besonderen Leckerbissens veranstaltet worden), 7) getrockneter Lachs, 8) getrocknetes Renntierfleisch, 9) und 10) Nachgerichte aus schwarzen Rauschbeeren (Empetrum nigrum), die mit Thran und Renntierkaldaunen eingelegt werden.“

Die Berührung mit den Europäern verschaffte den Leuten neue Genußmittel. Kaffee wird sehr stark und häufig im Übermaß genossen und übt mit der Zeit auf das Nervensystem einen schädlichen Einfluß aus. Der sehr beliebte Tabak wird an der Ostküste geschnupft, an der Westküste hauptsächlich geraucht. Den Schnupftabak bereiten die Leute sich selbst aus holländischem Rollentabak, der zerschnitten, getrocknet und zwischen Steinen gerieben wird, dazu kommt feingestoßener Quarz oder Kalkspat. In welcher intensiven Weise diesem Genusse gefrönt wird, davon gibt Nansen eine ergötzliche Schilderung: „Es waren wohl im ganzen zwölf Kajaks, die sich in schnurgerader Linie dicht nebeneinander legten, als marschierte eine Rotte Soldaten auf. Ich wurde auf dies sonderbare Manöver aufmerksam und war gespannt, was nun kommen würde. Aber ich sollte nicht lange in Ungewißheit bleiben, denn nun wurden die Schnupftabakhörner herausgeholt und gingen von Mann zu Mann. War das ein Geschnupfe! Man öffnete das Horn und fuhr sich kräftig damit in die Nasen, jedes Nasenloch wurde ganz voll Schnupftabak gepfropft. Es waren mehrere Hörner in Wirksamkeit, und jedes Horn machte zweimal die Runde. Man kann sich vorstellen, welche Quantitäten verbraucht wurden. Einige von ihnen niesten derartig, daß es mich wundernahm, sie nicht mit ihren Kajaks kentern zu sehen.“ Der Branntwein, den man natürlich kennt und leidenschaftlich liebt, scheint in Grönland keine größeren Verheerungen angerichtet zu haben; da die Regierung in weiser Fürsorge den Verkauf alkoholischer Getränke an Eingeborene verboten hat, können diese Schnaps nur gelegentlich von Europäern erhalten. Brot, Zucker und getrocknete Südfrüchte finden reißenden Absatz, und die Begehrlichkeit nach diesen Herrlichkeiten ist so groß, daß darunter die Anschaffung der notwendigsten Lebensbedürfnisse leidet und die Verarmung der Eingeborenen erschreckende Fortschritte macht.

Die **Wohnungen** der Eskimo waren ursprünglich zweierlei Art, im Sommer Zelte, im Winter festere, aus Steinen, Erde und Rasen aufgeführte Häuser. Jetzt sind die Grönländer besonders aus Mangel an Fellen gezwungen, auch den Sommer in den dumpfen Erdhütten zuzubringen. Ein langer gewölbter, aber sehr niedriger Gang, der Wind und Kälte trefflich abhält, führt in das Innere, dessen Wände und Dach mit alten Fellen bedeckt sind. Etwa die Hälfte des ganzen Raumes wird von der Schlafstelle eingenommen, einer niedrigen, mit Fell überzogenen Pritsche, die je nach der Anzahl der Familien, welche zusammen in einem solchen Hause wohnen, in verschiedene, durch niedrige Scheidewände abgegrenzte Abteilungen zerfällt. An der Seite, wo der Eingang mündet, befinden sich ein paar durch Seehundsdärme abgeschlossene, viereckige Fenster, unter denen sich eine weitere Pritsche für die unverheirateten Männer wie für die Gäste hinzieht. Licht und Feuerung wird durch Thranlampen erzeugt, über denen ein aus Stein gefertigter Kessel zur Bereitung des Essens hängt. Die Berührung mit der Zivilisation hat manche Veränderung auch der Hausgerätschaften herbei geführt. So wird an der Westküste in eisernen Töpfen auf besonderen, neben dem Hause errichteten Herden gekocht, und häufig finden sich Öfen vor, die mit Torf und von Möwen herrührendem Guano geheizt werden. In dem einzigen Raume einer Hütte leben nun eine große Anzahl Menschen, mehrere Familien zusammen, und es läßt sich denken, daß die schlechte Luft und Hitze darin oft

unerträglich wird; die Bewohner entledigen sich deshalb auch ihrer Kleider bis auf ein schmales Lendenband. Für Europäer besonders widerlich ist der Geruch, der von dem Schmutz des Fußbodens sowie von den Uringeschirren ausgeht. Der Urin spielt im Hause des Eskimo eine große Rolle. Seiner Eigenschaft, Fette aufzulösen, ist es wohl zuzuschreiben, daß er zum Zubereiten der Felle verwendet wird; aus demselben Grunde wird er als Waschwasser benutzt, und die jungen Mädchen baden ihre Haare darin, um ihnen einen schönen Glanz zu verleihen und sich zugleich zu parfümieren.

Die Thätigkeit der Männer im Hause beschränkt sich meist auf Anfertigung oder Verschönerung der Waffen; die Frauen dagegen haben das ganze Hauswesen zu leiten, zu kochen und die Kleidung zu nähen. In letzterer Kunst sind sie außerordentlich geschickt und verstehen es trefflich, aus Fellen oder Vogelbälgen dichte Gewänder herzustellen.

Während der Mann, wie schon erwähnt, zu Hause faulenzt, ist er ein ganz anderer, wenn es auf die Jagd geht, durch die er allein den Lebensunterhalt für sich und seine Familie zu erwerben vermag. Das Wild, dem am meisten nachgestellt wird, ist der Seehund, dessen Fang ausschließlich vom Boote aus geschieht. Das hierzu benutzte Boot ist der Kajak, ein bis 5 m langes, 45—50 cm breites, ungekieltes Fahrzeug aus Seehundsfellen, die über ein Holzgerüst gespannt sind. Der Kajak ist vollständig gedeckt bis auf eine Öffnung in der Mitte, in die der Ruderer zu sitzen kommt. Ein wasserdichter Seehundspelz, der über der Öffnung festgenäht ist und von dem Insassen angezogen wird, hindert das Eindringen des Wassers in das Fahrzeug; der Kajak gehört also gleichsam mit zu dem Anzuge des Jägers, dem selbst die heftigsten Sturzseen nichts mehr schaden können. Vermittelst des zweiblätterigen Ruders vermag sich der Kajakmann mit größter Schnelligkeit und Gewandtheit zu bewegen und sich damit auch wieder aufzurichten, wenn das Boot einmal kentert. Hat er die nötige Übung in der schweren Kunst erlangt, sein Boot wieder auf den rechten Kiel zu bringen, so können ihm Sturm und hoher Seegang nichts mehr anhaben. Ein Kajakruderer vermag in kurzer Zeit sehr große Entfernungen zurückzulegen; Glehn berichtet von einem, der in 24 Stunden 300 km zurücklegte. Nimmt man noch dazu, daß das Fahrzeug so federleicht ist, daß es sein Besitzer weite Strecken auf dem Kopfe zu tragen vermag, so erscheint es wohl nicht zweifelhaft, daß der Kajak das bei weitem beste Ruderboot für einen Mann ist. Die Frauenboote, Umiak, sind geräumiger und zur Aufnahme einer größeren Anzahl Personen bestimmt. Ein richtiger Fänger hält es wenigstens bei den noch unvermischt erhaltenen Eskimo unter seiner Würde, in einem solchen Boote mitzurudern.

Nur vom Kajak aus wird die Jagd auf Seehunde (s. die Abbildung, S. 570) und Walrosse ausgeübt. Als Waffe dient eine sehr sinnreich eingerichtete Harpune, die mit Hilfe eines Wurfbrettes geschleudert wird; an ihrer elastischen, aus Fischbein gefertigten und ablösbaren Spitze hängt an einem langen Lederriemen eine luftgefüllte Blase, die dem angeschossenen Tiere das Untertauchen erschwert. Vom Kajak aus wird auch der Fischfang, besonders das Angeln der riesigen, 100—200 kg schweren Heilbutten betrieben, sowie das Schießen der Vögel, meist Eidervögel, entweder mit dem Vogelpfeil oder mit einem alten Vorderlader, den einzelne Fänger erstaunlich geschickt handhaben sollen. Die Jagd auf dem Lande ist mit der starken Verminderung der Renntiere sehr zurückgegangen. Früher zogen zur Sommerszeit die Jäger samt ihren Familien die Thäler hinauf, wo Zelte aufgeschlagen wurden und ein lustiges, frisches Leben begann; jetzt hat aber diese gesunde Lebensweise sehr abgenommen, schon aus dem Grunde, weil infolge der zunehmenden Verarmung die Felle zum Aufbau der Zelte sowie die Frauenboote fehlen.

In Südgrönland als Jagdgefährte, in den anderen Teilen Grönlands und auch des arktischen Amerika als Zugtier dient der **Eskimohund**, ein wolfsähnliches Tier im Äußeren wie im Charakter, nur kleiner als der Wolf, mit stehenden Ohren, dickem Pelze und buschigem Schwanze. Die Hunde werden nebeneinander vor den Schlitten gespannt; bei hartgefrorenem Schnee versieht man ihre Füße mit kleinen Pelzschuhen. Die zum Antreiben oft unbarmherzig benutzte Peitsche hat einen kurzen Stiel, dafür aber eine sehr lange Schmitze. Die **Schlitten**



Ein Grönländer auf der Robbenjagd. Vgl. Text, S. 569.

sind außerordentlich praktisch gebaut; sie bestehen aus zwei ziemlich kurzen, aus Treibholz gefertigten Kufen, die vermittelst Lederriemen oder Streifen von Walfischbarten aneinander gefügt werden. Die Kufen sind häufig mit Eisen oder Knochen beschlagen; bei großer Kälte, wenn der Schnee eine krümelige Beschaffenheit annimmt, wird ein Stück Schnee im Munde geschmolzen und damit die Unterseite der Kufen befeuchtet, um darauf eine dünne Eisschicht zu erzielen.

Fischfang und Jagd sind die beiden Hauptbeschäftigungen der Grönländer; sie allein vermögen ihnen die Mittel zum Leben zu gewähren, da Ackerbau und Viehzucht aus begreiflichen Gründen nicht getrieben werden und auch die Zähmung des Renntieres auf Grönland nicht unternommen worden ist.

Die hervorragendsten Charakterzüge der Grönländer sind Gutmütigkeit, Friedfertigkeit und Bequemlichkeit; ein sorgenloser Leichtsinn hilft ihnen über die Angst vor der Zukunft hinweg, wenn er auch häufig genug dazu beiträgt, die Not zu vergrößern. Haben die Eskimo zu essen, so thun sie es mit der größten Ausdauer, solange etwas da ist, ohne daran zu denken, etwas für knappe Zeiten aufzubewahren. Ihre aufopfernde Nächstenliebe heißt sie, in der Not zusammenzuhalten; alle vorhandenen Vorräte werden erst gemeinsam verzehrt, dann wird gemeinsam gehungert. Damit im Zusammenhange steht ihre unbegrenzte Gastfreundschaft, die auch Europäern zu gute kommt. Selbst Feinde werden freundlich aufgenommen und nach Kräften bewirtet. Sehr verschieden lauten die Berichte über ihre Ehrlichkeit. Sicher ist, daß sie einen Diebstahl unter sich als eine höchst verwerfliche That ansehen und darin so weit gehen, daß sie z. B. Treibholz, das von einem anderen auf den Strand hinaufgezogen ist, als dessen unverletzliches Eigentum betrachten. Europäern gegenüber sind sie freilich nicht so gewissenhaft, wenigstens solange sie keine Veranlassung haben, die Fremden als ihre Freunde zu betrachten. Da, wo die Eskimo seit langer Zeit mit ehrlichen Europäern verkehren, wie z. B. im dänischen Grönland, sind Diebstähle eine große Seltenheit. Nordenskiöld betont ausdrücklich, daß ihm auf seinen Bootreisen niemals auch nur eine Kleinigkeit weggekommen ist, trotzdem seine eingeborenen Begleiter die beste Gelegenheit dazu hatten. Bei dem friedfertigen Charakter der Grönländer sind Körperverletzungen oder gar Morde sehr selten. Streitigkeiten wurden früher durch den Trommeltanz geschlichtet, ein Gerichtsverfahren, bei dem beide Gegner, in der Mitte eines Zuhörerkreises stehend, Spottlieder aufeinander singen. Wer den anderen nach Kräften lächerlich gemacht hat, ist Sieger im Kampfe, denn ausgelacht zu werden, ist die größte Strafe, die einen Grönländer bei seinem hochentwickelten Selbstgefühl treffen kann. Leider ist den Bewohnern der Westküste dieses unschuldige Vergnügen durch die Mission genommen worden.

Die Eheschließung wird in sehr einfacher Weise vollzogen. Ist ein junger Mann imstande, einen eignen Hausstand zu gründen, so wählt er sich ein Mädchen und entführt es in sein Haus. Die Wohlerzogenheit will, daß sich die Erwählte anfänglich sträubt, auch wohl Fluchtversuche macht, die aber bald aufhören, sobald ihr der Gatte die Fußsohlen aufgeritzt hat, um sie am Gehen zu verhindern. Ebenso schnell wie die Ehen geschlossen werden, werden sie getrennt, besonders wenn keine Nachkommenschaft vorhanden ist. Gelegentlich geschieht es auch, daß ein Stärkerer dem Schwächeren die Frau wegnimmt. Gute Seehundsfänger nehmen häufig noch eine zweite Frau, doch scheint dies, ebenso wie der Frauenaustausch für kürzere oder längere Zeit, mehr an der Ostküste gäng und gäbe zu sein. Es ist ganz natürlich, daß bei einem solchen losen Eheverhältnis das Sittlichkeitsgefühl auf nicht gerade hoher Stufe steht, das auch die Berührung mit den Europäern nicht zu heben vermocht hat. Sind doch die jungen Grönländerinnen geradezu stolz darauf, wenn sie mit einem Europäer ein Verhältnis haben. Infolgedessen sind Eskimo reiner Rasse an der Westküste ziemlich selten, obgleich dort nur einige hundert Europäer auf nahezu 10,000 Eskimo kommen. Die Ehen der Eskimo untereinander sind nicht besonders fruchtbar, gewöhnlich sind nur zwei bis vier, selten mehr Kinder vorhanden.

Sobald die oft recht hübschen Mädchen verheiratet sind und hart arbeiten müssen, vernachlässigen sie ihr Äußeres und werden bald abschreckend häßlich. Das straffe Aufwärtskämmen der Haare macht die Frau kahlköpfig, die Zähne nutzen sich durch das Kauen der Häute beim Gerben ab, Körper und Kleidung werden unsauber. Es erscheint daher nicht wunderbar, daß die Begleiter Martin Frobishers einem gefangen genommenen alten Eskimoweibe die Stiefel auszogen, um nachzusehen, ob sie nicht einen Pferdefuß habe, da man der Meinung war, des

Teufels Großmutter erwischt zu haben. Auf der Frau lastet die ganze häusliche Arbeit, sie kocht, näht, bessert die Fellboote aus, zerwirkt die vom Manne erlegten Seehunde, schlägt das Zelt auf und erbaut sogar die feste Wohnung. Im Frühjahr beschäftigt sie sich mit Fischfang. Ein Fisch, der bereits erwähnte Kapelan, besucht in dieser Jahreszeit die Küsten in ungeheuern Massen und dient getrocknet als Wintervorrat. Beim Fange benutzt man die großen Frauenboote, die auch sonst nur von Frauen gerudert werden.

Die Frau, die so viel zu arbeiten hat, wird von ihrem Manne rücksichtsvoll behandelt, überhaupt ist das Familienleben recht innig. Unfreundliche Worte zwischen Eheleuten kommen kaum vor; auch zwischen Eltern und Kindern herrscht zärtliche Zuneigung, niemals erhalten letztere ein hartes Wort, geschweige denn eine Züchtigung, und sind trotzdem artig. Den hermetisch eingepackten Säugling trägt die Mutter auf dem Rücken. Diesem Zwecke dient die Amaut, ein reich mit Leder und Perlen verziertes Kleidungsstück, das den Vorderkörper der Trägerin fest umschließt, auf dem Rücken aber, behufs Aufnahme des Kindes, übermäßig weit ist. Um dessen Durchrutschen zu verhindern, wird ein Gürtel über die Amaut geschnürt, der als Fußstütze für das Kleine dient. Das erste Kleidungsstück sind Höschen. Sobald es angeht, wird auf dem Kopfe des Kleinen ein kleines Zöpfchen geflochten, außerdem der Kopf mit einer Menge von Tüchern, Rosetten, Schleifen &c. bedeckt. Bis ins dritte und vierte Jahr bekommen die Kinder die Brust. In jüngerem Alter oft launisch, werden die Kleinen bald gehorsamer und beweisen ihren Eltern großen Respekt. Die kleinen Mädchen üben sich frühzeitig in allerhand wirtschaftlichen Arbeiten, der Knabe erhält vom achten Jahre an einen Kajak und wird in der schweren Kunst des Fahrens unterrichtet.

Götzenbilder, Tempel oder Opferstellen sucht man bei den Eskimo vergeblich, es gibt nicht einmal einen eigenen Priesterstand, doch sind sie nicht ganz ohne religiöse Vorstellungen. In Glaubenssachen herrscht bei ihnen die größte Toleranz: während der eine an ein Leben nach dem Tode in einer Welt voller Wale und Seehunde glaubt, lacht ihn der andere deswegen aus. Die Stelle der Priester vertraten früher die Angekok, eine Zunft, die durch die rücksichtslose Verfolgung von seiten der christlichen Missionare fast gänzlich erloschen ist. Sie trieben allerlei mystische Künste und Zaubereien, die übrigens große Ähnlichkeit mit dem modernen Spiritismus haben, nützten aber auch durch ihre vernünftigen Ratschläge und ärztlichen Kenntnisse. Die ersten christlichen Sendboten hatten ihnen gegenüber einen schweren Stand, da sie in Wortkämpfen durch ihre scharfen und überraschenden Einwände oft Sieger blieben. Häufig konnte diese Opposition nur durch handgreifliche Gründe zum Schweigen gebracht werden.

Die Bestattung der Toten geschieht in deren besten Kleidern, der Mann erhält seine Waffen, die Frau ihre Nähgegenstände und anderes mit ins Grab, das Kind Spielzeug und den Kopf eines Hundes, damit es unter seiner Führung den Weg zur anderen Welt finde. Steinhaufen in der Umgebung der Wohnplätze zeigen die Grabstätten an.

Mit der Einführung des Christentums schwanden natürlich viele alte Sitten und Gebräuche, nicht immer zum Vorteil für die Eingeborenen. Schon die Abschaffung der Vielweiberei brachte mancherlei Härten und Ungerechtigkeiten mit sich. Die Erschwerung der Eheschließung dadurch, daß der Pfarrer allein zur Einsegnung der Ehe berechtigt ist, an entlegenere Orte aber oft nur einmal im Jahre kommt, hat die Moral nicht gehoben, indem man vielfach losere Verbindungen eingeht. Nansen ist der Meinung, daß die Grönländerinnen in der Nähe der europäischen Kolonien leichtfertiger sind als in den entlegeneren, nur von Eskimo bewohnten Wohnplätzen. Auch die Abschaffung der Trommeltänze war ein Mißgriff, da man dadurch

den Leuten ein harmloses Mittel zur Schlichtung von Streitigkeiten sowie ein großes Vergnügen nahm. Es scheint überhaupt, als ob die Einführung der Zivilisation den Grönländern viel Schaden bringe. Die Fertigkeiten, die zur Erhaltung der Familie notwendig waren, schwinden mehr und mehr, dafür üben mancherlei neue europäische Genüsse ihre große Anziehungskraft aus, so Tabak, Brot und Kaffee, zu deren Erlangung oft der Wintervorrat verkauft wird.

Daß die geistige Regsamkeit der westgrönländischen Eskimo nicht so gering ist, wie gemeinhin angenommen wird, erweist die Thatsache, daß bereits seit 1854 eine eigene Druckerei besteht, aus der nicht nur zahlreiche Unterhaltungsschriften hervorgegangen sind, sondern die auch eine illustrierte Zeitschrift: „Atuagagdliutit“, herausgibt, die größtenteils Beiträge von Eingeborenen enthält. Eine Auswahl derselben hat Signe Rink in ihrem kürzlich erschienenen Buche „Kajakmänner“ gegeben.

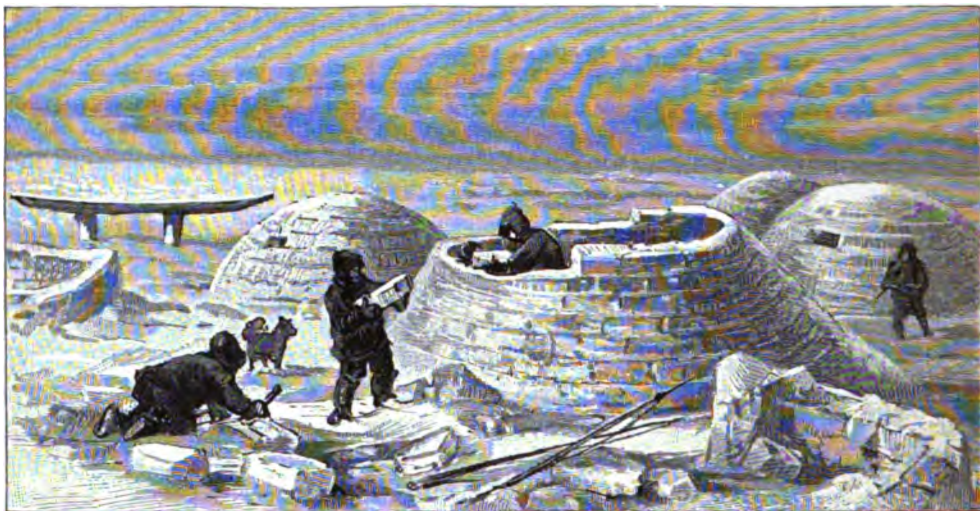
Von dem christlichen Gottesdienste bürgerte sich am schnellsten der Kirchengesang in Grönland ein, wie denn überhaupt die Grönländer ein musikalisch sehr begabtes Volk sind. Ihre eigenen Lieder haben oft einen ganz eigentümlichen Reiz, trotz der Einförmigkeit der Melodie. Bald werden darin verschiedene Ereignisse geschildert, bald sind es Liebesgesänge mit Verherrlichung der Geliebten oder aber ziemlich harmlose Spottgedichte, die früher beim Trommeltanz gesungen wurden. In ihrem noch jetzt durch mündliche Überlieferung sich fortpflanzenden Sagenschatz verrät sich Gefühl, große Phantasie und eine gewisse poetische Auffassung der Natur.

Von mancher Seite wird die Ansicht vertreten, daß die einst viel zahlreichere Bevölkerung Ostgrönlands nicht von der Südküste, sondern durch Umwandern der Insel von Norden her vorgedrungen sei, und es spricht dafür mancherlei. Im allgemeinen ist der Ostgrönländer größer als der Eskimo der Westküste, die Frauen sind fast alle mit kurzen Strichen an den Augenbrauen und unter der Nasenwurzel sowie ein paar Strichen am Kinn tättowiert. Die Männer tragen einen langen Seehundsfellpelz, dessen Haarseite nach innen gerichtet ist, und darüber, im Kajak oder bei Regenwetter, einen aus Därmen verfertigten Überzug. Im Sommer werden Fuchspelzmützen getragen mit malerisch nach hinten herabhängendem Schwanze. Auch die Ostgrönländer sind äußerst abergläubisch und fügen sich einer Menge von Speisegesetzen, von denen z. B. das eine verbietet, den ersten erlegten Seehund vor Ablauf des dritten Tages zu essen. Als schönsten Begräbnisplatz sehen sie das Meer an, was zum Teil mit der Schwierigkeit zusammenhängen mag, den harten, gefrorenen Boden zu bearbeiten.

Mehr noch als die Ostgrönländer stehen die Bewohner der nördlichen Westküste, von der Melville-Bai an, außer Zusammenhang mit den dänischen Kolonien und der Zivilisation. Die arctic highlanders, wie sie von Roß genannt wurden, sind an Zahl sehr zusammengeschmolzen und werden wohl bald gänzlich aussterben; man schätzt sie noch auf etwa 100 Personen. Nathorst, der sie 1883 besuchte, entwirft von ihnen folgende Schilderung: „Die Zelte der Eingeborenen waren klein und niedrig und aus Seehundsfell zusammengenäht. Um die Zeltplätze herum waren die Hunde festgebunden, welche zu Schlittenreisen und, wenn Hungersnot herrscht, auch als letzter Ausweg zur Nahrung gebraucht werden. In dem Küchenkehricht bei der alten Eskimowohnung fanden sich noch Überreste von Hundeschädeln, welche unzweifelhaft von zu solchem Zweck getöteten Tieren herrührten. Die Schlitten stimmten ganz mit der schon von Roß gegebenen Beschreibung und Abbildung überein. Früher bestanden sie aus Walroß- und Walfischknochen, jetzt aber gewöhnlich aus Holz, und die verschiedenen Teile sind mit einer unendlichen Menge von Sehnen zusammengebunden; als Beschlag unter den Schlittenkufen werden Rippen von Walroßzähnen gebraucht.“

β) Die amerikanischen Eskimo (Zentral-Eskimo).

Die amerikanischen Eskimo weichen von den grönländischen in Bezug auf Eigenschaften und Lebensgewohnheiten mannigfaltig und wesentlich ab. Ihre Behausungen unterscheiden sich wesentlich von denen der grönländischen. Es sind Holzhütten oder, wo dieses Material fehlt, runde bienenkorbförmige Bauwerke aus Stein oder Rasen oder Schnee. Letztere werden sehr schnell, oft im Laufe von ein paar Stunden aufgeführt. Aus der harten Schneedecke werden ziegelähnliche Blöcke ausgeschnitten und in einer Schneckenlinie zu einer Kuppel aufgetürmt (s. die untenstehende Abbildung). An eine solche Kuppel schließen sich weitere kleine Anbauten zur Aufbewahrung von Jagdgeräten und Kleidungsstücken. Der Zugang zu dem Schneehause wird



Schneehütten der amerikanischen Eskimo. (Nach W. E. Parry.)

durch einen Kanal vermittelt, der etwa einen halben Meter tief ist und nachts durch eine Schneetafel geschlossen wird. Sogar die Untersätze für die Lampen sind aus Schnee angefertigt. Die Temperatur im Inneren ist durchaus nicht niedrig, sie kann bis 15 Grad steigen. Allmählich vereisen die Wände, und das sich bildende Schmelzwasser kann oft unangenehm werden. Zur Abhaltung der Wärme von den Wänden behängt man daher diese öfter mit Fellen. Die im Sommer bewohnten leichten Fellzelte besitzen eine annähernd rechteckige Grundform.

Geschätzte und außerordentlich wichtige Hausgeräte sind die Thranlampen, die nicht nur Leucht-, sondern auch Heizzwecken dienen. Es sind rechteckige oder halbmondförmige Specksteintröge von 40 cm Länge und 15 cm Breite. Der Docht besteht aus verfilztem Bastfaden, als Brennmaterial dient Thran, der durch ein über der Lampe hängendes Stück Seehundsspeck fortwährend erneuert wird. Um ein Auslöschen der Lampen zu verhindern, müssen die Frauen den Docht häufig zurechtlegen. Früher waren die Eskimo genötigt, das Feuer durch Reiben von hartem und weichem Holze zu erzeugen, wozu zwei Personen erforderlich waren, jetzt bedienen sie sich meist der europäischen Zündhölzer, die sie durch Tausch von den Walfängern erhalten. Über der Lampe hängen an einem hölzernen Gerüst die Kochgefäße, im Winter wird in einem Topfe fortwährend Schnee geschmolzen.

Von den Waffen ist besonders der Bogen hervorzuheben, der bei den amerikanischen Eskimo noch vorwiegend statt des Gewehrs gebraucht wird; er ist oft mannshoch, außerordentlich verstärkt und mit dicker, mehrfach zusammengedrehter Bogensehne versehen. Der Schaft des Pfeiles entbehrt meist der Fiederung, die Spitze besteht aus Stein oder Knochen. Die harpunenartigen Wurfwaffen sind bei allen Eskimo im wesentlichen die gleichen. Eine ausgebreitete Verwendung haben die Knochen der polaren Säugetiere gefunden, besonders Narwal- und Walroßzähne. Es werden davon nicht nur allerlei Geräte, wie Hacken, Beile, Messerscheiben, Fischangeln, Kämme, Ahlen u. s. w., gefertigt, sondern das treffliche Material hat auch das Aufblühen einer Kunst in der Anfertigung von recht guten Schnitzereien und Tierzeichnungen veranlaßt.

Mancherlei Abweichungen in Toilette und Bekleidung zeigen sich, so besonders in der Haartracht der Männer. Bald tragen sie die Haare lang und lose, bald zusammengebunden, bald in der Mitte tonsurartig kurz geschnitten; auch falsches Haar wird verwendet. Tättowierung der Frauen wird allgemein geübt. Im Winter werden Kleider aus Renntierfell, im Sommer aus Seehundsfell getragen. Die oft reichverzierten Jacken der Frauen haben einen langen, bis zum Boden reichenden Schwanz, der älteren Polarfahrern zu dem Irrtum Veranlassung gegeben hat, geschwänzte Menschen vor sich zu sehen. Die vielfach benutzten Regenmäntel aus Seehundsdärmen sind wahrscheinlich ein ursprünglich aleutisches Kleidungsstück. Die Begräbnisweise scheint im allgemeinen mit der grönländischen übereinzustimmen; auch hier werden dem Verstorbenen ihm gehörige Gegenstände mit ins Grab gegeben.

Im Sommer wird die Jagd auf Renntiere betrieben, die gute Ausbeute liefert. Ende Juli beginnt man den Kälbern nachzustellen, deren Fell das beste Material für die inneren Pelzjacken liefert, im August und September werden vorzugsweise die erwachsenen Tiere gejagt. Im Winter erlegt man auch die ansehnlichen Bartenrobben sowie Walrosse; auch Vögel erbeutet man massenhaft, um aus ihren Fellen Fußbekleidungen herzustellen. Naht der Winter, so wird ausschließlich die Seehundsjagd ausgeübt. Der Jäger begibt sich, sobald die Buchten überfroren sind, an die Eiskante und wartet, bis ein Seehund auftaucht. Überdeckt das Eis weite Flächen, und wird die Festeiskante unerreichbar, so muß die Jagd in anderer Weise betrieben werden. Der Seehund hält sich nämlich Atemlöcher offen, die vielfach auch mit einer dünnen Schneekruste bedeckt sind. Um eine solche Stelle unter der Schneedecke zu finden, bedarf es des Spürsinnes der Hunde; hier wartet dann der Jäger oft stundenlang auf das Erscheinen des Tieres. Endlich hört er ein Schnauben, die Harpune wird mit voller Kraft durch den Schnee gestoßen und die meist gut getroffene Robbe herangezogen und getötet. Im Frühjahr bemächtigt man sich der neugeborenen Jungen, indem man sie in ihren unter dem tiefen Schnee liegenden Löchern aufspürt und mit einem langen Haken herausholt.

Die einzelnen Stämme halten sich im allgemeinen gesondert voneinander, trotz der ausgedehnten Reisen, die sie unternehmen. Doch trifft man nicht gerade selten unter den Mitgliedern eines Stammes Angehörige eines anderen, die entweder durch Heirat aufgenommen sind oder aus Furcht vor Blutrache Schutz gesucht haben. Kommt ein fremder Eskimo zu einem Stamme, so gibt es eine unangenehme Begrüßungszeremonie, indem einer der Einheimischen zu dem mit gesenktem Kopfe dastehenden Fremden hingeht und ihm eine mächtige Ohrfeige erteilt, worauf er seinerseits geduldig die Wange hinhält, um selbst geschlagen zu werden. Dieses Kraftspiel wird nun fortgesetzt und dauert so lange, bis sich einer für besiegt erklärt. Dann folgt erst noch ein zweiter Wettkampf, indem einer den anderen aus sitzender Stellung wegzuziehen versucht. Erst dann kann die Aufnahme erfolgen, wenn nicht, wie es gelegentlich

vorkommt, der unterlegene Fremdling getötet wird. Sehr selten befehden sich die einzelnen Stämme untereinander, meist werden die Streitigkeiten durch Zweikämpfe einzelner beigelegt.

Die Charaktereigenschaften der Zentral-Eskimo sind im großen und ganzen dieselben wie die der Grönländer. Unter sich durchaus ehrlich, sind sie es auch bedingungsweise gegen Fremde. Ihre Herzensgüte zeigt sich besonders in Zeiten der Not, wo sie alles bis auf den letzten Bissen miteinander teilen. Lüge ist selten, auch Streitigkeiten kommen nicht häufig vor; wenn sie entstehen, sind sie fast immer auf Klatsch zurückzuführen, und Freunde bemühen sich alsdann, sie zu schlichten. Heiratszeremonien gibt es nicht; kann ein Mann durch seine Geschicklichkeit eine Frau unterhalten, so nimmt er sie zu sich. Nachträgliche Zuneigung stellt sich fast immer ein. Besonders groß ist die Liebe der Kinder zu den Eltern. Im allgemeinen ist der amerikanische Eskimo mutiger als der grönländische, was von den vielen und erbitterten Kämpfen mit seinen südlichen Nachbarn, den Indianern, herrührt.

Von den zahllosen Speise- und Arbeitsgesetzen, die an den Sednaglauben (s. unten) anknüpfen, ist besonders das eine zu betonen, welches das Zusammenbringen von Renntier- und Seesäugetierfleisch verbietet. Die Festlichkeiten, wobei sie trommeln und singen, halten die amerikanischen Eskimo des Sommers im Freien, des Winters in einem Tanzhause, Quaggi, ab. Das Hauptfest fällt in den Winter, es gilt der „Erneuerung der Sonne" und ähnelt, da man sich dabei gegenseitig beschenkt, unserem Weihnachtsfeste; auch pflegt man um diese Zeit, etwa um Neujahr, nach Ch. F. Hall, in allen Behausungen die Thranlampen auszulöschen und dann von neuem wieder anzuzünden.

So haben die Zentral-Eskimo, wie die Bewohner des großen arktischen Archipels sowie der nächsten Küste des amerikanischen Kontinents bezeichnet werden, eine eigentümliche Mythologie. Der erste, vom großen Geiste erschaffene Mann war unvollkommen und wurde beiseite geworfen, erst der zweite Versuch gelang, und es entstand ein nun vollkommenes Geschöpf, der Eskimo, während der erste mißlungene Versuch Kob-lu-na, den Europäer, hervorgebracht hat. Weitverbreitet ist der Sednaglaube. Sedna oder Sidne ist die Beherrscherin der Unterwelt, in welche die Seelen der Toten gelangen, um ein Jahr darin geläutert zu werden und dann in die eis- und schneefreien, wildreichen Gefilde der Seligen, Qudlivun, zu gelangen. Des weiteren glauben die Eskimo daran, daß alle Dinge unsichtbare Herren besitzen, Tornait, die zu Schutzgeistern von Menschen werden und letztere zu Zauberern, Angakunirn, machen können. Wie ihre grönländischen Kollegen sind auch die amerikanischen Angakut sehr geschickt im Beschwören von Krankheiten und Unglücksfällen und verschmähen Bauchrednerei und Taschenspielerei nicht.

Obgleich die einzelnen Eskimosprachen im Grunde wenig abweichen, so wird doch durch die verschiedene Aussprache das Verständnis zwischen den einzelnen Stämmen sehr erschwert. Die Eskimosprache ist eine einverleibende, wodurch häufig sehr lange Wörter gebildet werden; von manchen Forschern wird darin eine Ähnlichkeit mit amerikanischen Sprachen erkannt.

γ) Die Besiedelung Grönlands.

In Bezug auf Besiedelung durch Europäer kommt an allen arktischen Ländern nur Grönland in Betracht. Grönland ist eine dänische Kolonie und zählte auf dem 88,100 qkm großen eisfreien Küstenland 1890: 10,516 Bewohner. Die Gründung der dänischen Kolonien erfolgte, als Hans Egede mit großer Zähigkeit sich in Grönland zu behaupten wußte und selbst einen Handel mit den Eingeborenen anfing. Früher verpachtet, ist der grönländische Handel jetzt in

den Händen der dänischen Regierung. An verschiedenen Punkten der Westküste, denn nur auf diese beschränkt sich der Verkehr mit den Eingeborenen, sind Handelsstationen entstanden, deren es im ganzen jetzt 60 gibt. Diese sind in eine geringere Anzahl von Distrikten und diese wieder in zwei Inspektorate, Nord- und Südgrönland, zusammengefaßt. Jedes Inspektorat wird von einem höheren Beamten verwaltet; jeder Distrikt, dem ein „Coloniebestyrer" vorsteht, hat eine Kolonie als Hauptort. In einer jeden der zwölf Kolonien leben einige dänische Familien, stets ist ein Kaufladen und ein Specksiedehaus, mitunter auch ein Missionshaus und eine Schule vorhanden, auch sind für die gesamte Küste einige Ärzte angestellt. Die Inspektoren sind nicht nur Aufseher des Handels, sondern haben auch die Gerichtsbarkeit in Händen. Seit 1857 sind in jedem Distrikte Gemeinderäte (Parsissok) eingesetzt worden, einer von je 120 Stimmberechtigten, welche hauptsächlich die Armenpflege ausüben sowie leichtere Strafen verhängen. Zweimal im Jahre finden Sitzungen statt; die Verhandlungen werden nur in der Eskimosprache geführt. Ende 1900 lebten im ganzen, Frauen und Kinder eingerechnet, 159 Europäer in Grönland. Die Größe der Kolonien ist sehr verschieden, von Eingeborenen wohnen an einem Platze 20 und 30 bis 300 und 400.

Ende 1900 hatte Grönland 11,529 Einwohner, nämlich Nordgrönland 5086, Südgrönland 6032 und Ostgrönland 411.

Betrachten wir, im Süden beginnend, die einzelnen Distrikte etwas näher. Der erste Distrikt ist Julianehaab, dem 8 Handelsstationen zugehören. Von seinen 2694 Bewohnern waren 1232 männlich und 1462 weiblich. Einige hier aus normännischer Zeit erhaltene Ruinen stammen von der alten „Österbygd". Obgleich Julianehaab Europa am nächsten liegt, ist es doch die isolierteste aller Kolonien, da der sie vom offenen Meere absperrende Treibeisstreifen erst hoch im Norden umfahren werden muß.

Darauf folgt der Distrikt Frederikshaab mit 813 Bewohnern, darunter 450 weiblichen, und 6 Handelsstationen, von denen die wichtigste Ivigtut mit seinem Bergwerke ist, wo Massen eines seines eisartigen Aussehens wegen Kryolith genannten Minerals gewonnen werden. Früher als eine mineralogische Seltenheit angesehen, wurde der Eisstein von dem deutschen Mineralogen Karl Giesecke, der im Anfange des 19. Jahrhunderts grundlegende Studien in Grönland machte, hier in größeren Mengen aufgefunden. In den sechziger Jahren gelang es dem französischen Chemiker Sainte-Claire Deville, aus dem Kryolith metallisches Aluminium herzustellen, ohne daß indessen dieser Prozeß zu technischer Verwertung kam. Erst in neuerer Zeit betreibt eine dänische Gesellschaft den Abbau des Kryoliths bergmännisch, um aus ihm Soda- und Thonerdepräparate zu gewinnen, die zu Färbereizwecken dienen. Im Sommer und Herbst 1900 wurden 614,9 Kubikklafter Kryolith ausgeführt.

Der Distrikt Godthaab mit 920 Bewohnern und 6 Stationen hat die gleichnamige Kolonie zum Hauptort, die zugleich die Hauptansiedelung in Grönland ist. Hier wohnen einige dreißig Europäer, darunter der Inspektor, der Arzt für die nördlichen Distrikte, der Kolonieverwalter, der Seminarvorsteher und einige Missionare, da dicht dabei der Missionsplatz Neu-Herrnhut liegt. Eine aus Fachwerk und Mauersteinen aufgeführte Kirche ist die größte des ganzen Inspektorats. Daneben steht das Seminar, wo die Katecheten ausgebildet werden. Seit 1900 sind aber die Herrnhuter von Godthaab nach Kanada ausgewandert. Der vierte Distrikt, Sukkertoppen, ist ein bergiger Küstenstrich mit mächtigen zackigen Gipfeln und tief eingeschnittenen schnee- und eiserfüllten Küsten. Er umfaßt 6 Handelsplätze, darunter die malerisch gelegene Kolonie Sukkertoppen. Die Anzahl der Bewohner des Distriktes ist 953, darunter nur

5 Europäer. Der letzte Distrikt Südgrönlands ist Holstensborg, ursprünglich des Walfanges wegen angelegt und früher von größter Bedeutung; er zählt 652 Bewohner und 4 Handelsplätze.

Die Nordgrenze Holstensborgs, der unter 67° 40′ gelegene Nord-Strömfjord, bildet zugleich die Nordgrenze des südlichen Inspektorats. Der erste der sieben Distrikte Nordgrönlands ist Egedesminde, dessen Küste durch Fjorde und Sunde in zahlreiche, ziemlich flache Inseln getrennt ist. Außer der Kolonie selbst sind noch 8 kleinere Handelsplätze vorhanden; die Bewohnerzahl beträgt 1257. Es folgen Christianshaab mit 4 Handelsplätzen und 495



Die Kolonie Upernivik in Westgrönland. (Nach W. Bradford.)

Bewohnern und Jakobshavn mit 8 Stationen und 551 Bewohnern. Der Sitz des Inspektors für Nordgrönland ist Godhavn, die Kolonie des gleichnamigen Distriktes mit 282 Bewohnern. Sie liegt auf der an Naturschönheiten reichen Disko-Insel und hatte früher, als hier noch Walfang herrschte, größere Bedeutung. Der darauffolgende Distrikt Ritenbenk hat 5 Stationen und 413 Bewohner, Omenak oder Umanak 6 Stationen und 1210 Bewohner. Der nördlichste Distrikt ist Upernivik (s. die obenstehende Abbildung) mit der gleichnamigen Kolonie unter 72° 48′ nördl. Breite; hier leben im ganzen 878 Bewohner, in der Kolonie selbst 83, darunter der Kolonieverwalter und ein Missionar.

In Ostgrönland hat Angmagsalik 411 Einwohner.

Noch sind einige Worte über den Handel anzufügen, der von der dänischen Regierung durchaus nur zum Besten der Eingeborenen streng monopolisiert ist. Alljährlich kommen zur Sommerszeit Schiffe von Kopenhagen, um allerlei europäische Waren zu bringen und die

angesammelten einheimischen Produkte, bestehend in Robbenspeck, Fischleber, Seehundsfellen, Walfischbarten, Stockfischen, Thran, Eiderdaunen, Pelzwerk, Walroß- und Narwalzähnen sowie Kryolith, abzuholen. Die Preise für die nach Grönland gebrachten Waren werden behördlich festgesetzt und sind sehr niedrig, dafür werden aber auch nur geringe Preise für die Landesprodukte gezahlt. Der wesentliche Erwerb der grönländischen Eskimo beruht auf Seehundsjagd, Fischerei und Fuchsfang; die Renntierjagd ist schon seit vielen Jahren aus Mangel an Wild so gut wie aufgegeben. In den Jahren 1874—91 wurden im Südbezirk jährlich durchschnittlich 32,826 Seehunde, 638 Weißwale und 1588 Füchse erbeutet; im Nordbezirk betrug die Durchschnittszahl aus den Jahren 1862—77: 46,977 Seehunde, 543 Weiß- und Narwale und 16,958 Polarhaie. Nach Rink hat eine jede der 1877 Eskimofamilien durch die Erträgnisse der Jagd ein durchschnittliches jährliches Einkommen von 160 Mark. Als Geld dienen Papiernoten.

Vom April 1900 bis März 1901 wurden 12,525 Tonnen Speck und 4439 Tonnen Leber produziert. Ferner gewann man 27,347 Seehundsfelle, 13,534 Pfund Vogelfedern, 1742 Felle vom Blaufuchs und Weißfuchs, 39 Bärenfelle, 563 Pfund Eiderdaunen.

C. Die europäischen und asiatischen Polarländer.

Unter der Bezeichnung „europäische Polarländer" fassen wir die nördlich von Europa liegenden Inseln und Archipele mit arktischem Klima zusammen. Von Westen beginnend, zählen wir dazu das kleine Eiland Jan Mayen, in 71° nördl. Breite und 8° westl. Länge, die Bäreninsel in 74½° nördl. Breite und 19° östl. Länge, den Archipel Spitzbergens zwischen 76° 20′ und 80° 40′ nördl. Breite und 10—30° östl. Länge, den gleichfalls aus vielen Inseln bestehenden Archipel Franz-Joseph-Land unter 80—83° nördl. Breite und 45—65° östl. Länge und die langgestreckte Inselgruppe Nowaja Semlja zwischen der Barents-See und dem Karischen Meere. Zu den „asiatischen Polarländern" gehören die Neusibirischen Inseln, die De-Long-Inseln und Wrangel-Land.

a) Erforschungsgeschichte.

Die europäischen Polarländer. In der Mitte des 16. Jahrhunderts begannen die ersten Entdeckungsfahrten zur Entschleierung des europäischen Polargebietes. Bis dahin reichte die Kenntnis der europäischen Kulturvölker nicht über das nördliche Norwegen und über Island hinaus. Zwar hatten schon einmal die Normannen unter einem kühnen Seefahrer Other um 870 die Mündung der Dwina erreicht; aber die Kunde davon war schon längst wieder vergessen worden. Noch Olaus Magnus (1539) hat von dem Verlauf der Küste jenseit Vardöhus, des äußersten damals von den norwegischen Fischern besuchten Ortes, keine klare Vorstellung.

Den Anstoß zu der ersten großen Periode der Entdeckungen im europäischen Polargebiet, die von 1553 bis 1608 dauerte, gab das Werk und die Karte des Freiherrn von Herberstein über Rußland (1549). Dieser zeichnete zum erstenmal das Weiße Meer als Arm des Eismeeres, und ferner den großen Fluß Ob, bis zu dem sich bereits die Handelsreisen der Russen erstreckten. Den Ob ließ von Herberstein einem See in China entströmen, ein Irrtum, der die Engländer anregte, den Norden Europas zu umfahren und auf dem Ob nach dem fernen Osten zu gelangen, um dort, unbehelligt von den Portugiesen und Spaniern, Handelsverbindungen anzuknüpfen. Die erste Expedition zur Auffindung der nordöstlichen Durchfahrt verließ England im Jahre 1553 unter Sir Hugh Willoughby. Dieser drang wahrscheinlich schon

bis Nowaja Semlja vor, kam aber auf der Rückreise an der Küste von Kola um. Sein Begleiter Chancellor erreichte jedoch die Dwinamündung und verhandelte mit den Russen. So war zum erstenmal seit Others Zeit Skandinavien umschifft und das Nordkap als nördlichster Punkt Europas entdeckt und benannt worden. Die Dwinamündung, an der bald darauf Archangelsk emporwuchs, damals der einzige Seehafen der Moskowiter, wurde nun ein lebhafter Umschlagsplatz für den russisch-englischen Handel. Unter Führung der bereits bis Nowaja Semlja gekommenen russischen Küstenfahrer drangen die Engländer alsbald weiter vor. Stephen Burrough erreichte 1556 die Mündung des Mesen, die Insel Waigat und das Südende Nowaja Semljas, fand aber die Meeresstraßen von Eis versperrt. Erst 1580 wurde der Vorstoß erneuert. Arthur Pet befuhr damals die Gänseküste (einen Teil der Westküste Nowaja Semljas) und drang durch die Jugorstraße zum erstenmal ein Stück in die Karasee vor. Da jedoch die Engländer fürchteten, die Eifersucht der Russen zu erregen und dadurch ihren Handel in Archangelsk, wo die Holländer als Wettbewerber zu erscheinen begannen, zu gefährden, stellten sie ihre Entdeckungsfahrten ein.

Schon 1566 befuhren die ersten Holländer das Weiße Meer, und durch den aus Brüssel gebürtigen Brunel, der mit Russen bis zum Ob und bis zur Gänseküste gereist war, wurden bald darauf Handelsbeziehungen mit Archangelsk begründet. Bald nahmen auch die Holländer den Gedanken der nordöstlichen Durchfahrt nach Ostasien auf. Im Jahre 1594 ging eine Expedition unter Cornelis Naj und Willem Barents in See und gelangte durch die Jugorstraße bis zur Samojeden-Halbinsel. Barents befuhr auch die Westküste Nowaja Semljas bis zur Nordspitze. Im folgenden Jahre fand man aber die Jugorstraße durch Eis versperrt. Dieser schwierigen Eisverhältnisse wegen sollte nun weiter im Norden eine Durchfahrt gesucht werden. Eine Expedition unter Rijp, Heemskerck und Barents schlug 1596 vom Nordkap einen nördlichen Kurs ein und entdeckte die Bäreninsel (die 1603 von Bennet wiedergefunden wurde) und weiterhin Spitzbergen. Barents fuhr darauf abermals nach Nowaja Semlja, umsegelte die Nordspitze, wurde aber in dem „Eishafen" vom Eise eingeschlossen. Barents' Leute retteten sich nach entbehrungsreicher Überwinterung auf Booten; er selbst aber starb auf dem Rückzuge. Mit dieser unglücklichen Expedition endeten zunächst die Nordostfahrten der Holländer. Dagegen versuchte der Engländer Hudson 1607 erfolglos, zwischen Spitzbergen und Grönland nach Asien durchzudringen, entdeckte aber Jan Mayen, das einige Jahre darauf von holländischen Walfischfängern abermals aufgefunden und benannt wurde. Im nächsten Jahre versuchte Hudson noch einmal vergeblich, bei Nowaja Semlja die Durchfahrt zu erzwingen. Damit schloß die erste Entdeckungsperiode im europäischen Eismeer ab; denn einige spätere Versuche, die Nordostdurchfahrt zu eröffnen, wie die der Holländer Corneliszoon van Hoorn (1612) und Bosman (1625) und die des Engländers Wood (1676), blieben ohne nennenswerte Erfolge.

In der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts wurden die Küsten der neuentdeckten Inseln der Schauplatz eines ungemein lebhaften Walfanges, woran sich alle seefahrenden Nationen des westlichen Europa, an erster Stelle jedoch die Holländer, beteiligten. Auf Jan Mayen wie auf Spitzbergen wurden Thransiedereien eingerichtet, und jeden Sommer entspann sich dort ein reges Leben. Gelegentlich wurden auch Überwinterungen, freiwillig oder unfreiwillig, ausgeführt, die aber zumeist unglücklich endeten, wie z. B. 1633—34 auf Jan Mayen. Hierdurch wurden diese Inseln genauer bekannt. Von Spitzbergen erschien schon 1662 eine recht gute holländische Karte, und der Hamburger Martens veröffentlichte 1671 als Augenzeuge eine Schilderung des Lebens an und auf der Insel. Schon gegen Ende des 17. Jahrhunderts

wurden aber die Wale in den Gewässern seltener und mußten auf hoher See verfolgt werden. Infolgedessen verödeten die Inseln wieder: die Walfänger liefen Jan Mayen kaum noch an und besuchten auch Spitzbergen nur noch wegen Robbenschlags, Renntierjagd und Fischfang.

Im 18. Jahrhundert nahmen die Russen die Unternehmungen zur Eröffnung der nordöstlichen Durchfahrt wieder auf. Russische Schiffe trieben von Archangelsk aus bei Nowaja Semlja längst Jagd und Fischfang. Nachdem die erste Expedition unter Murawiew und Pawlow 1734 vor den Eismassen des Karischen Meeres hatte zurückweichen müssen, gelangten Malygin und Skuratow 1736 zur See an die Mündung des Ob, brauchten aber vier Jahre zur Hin- und Rückfahrt. Das schreckte von weiteren Versuchen ab; erst 1869 wurde von Europa aus der Ob zum zweitenmal zu Schiff erreicht. Dagegen richteten sich nun mehrere Fahrten nach Nowaja Semlja. Loschkin umsegelte 1760—62 die ganze Gruppe. Rosmuilow entdeckte 1768—69 das Matotschkin-Scharr und damit die Zweiteilung des Landes. Bald darauf fanden im Nordmeer die ersten ozeanographischen Forschungen durch Kommodore Phipps statt, wobei auch Spitzbergen naturwissenschaftlich untersucht wurde. Sonst ruhte in diesem westlichen Teile des europäischen Polargebiets vom Anfang des 17. bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts die Forschung fast gänzlich.

In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts hatten die Engländer den Hauptanteil an der Walfängerei an sich gezogen und leiteten nun auch eine zweite Periode der Forschungsreisen in dem Nordmeer ein, die man etwa von 1800 bis 1840 ansetzen kann. Waren früher ausschließlich Handelsinteressen maßgebend gewesen, so bildete jetzt, neben der Suche nach neuen Jagdgründen, die Erforschung der Natur der Polargegenden, besonders der Meere, das Ziel der Fahrten. Die wichtigsten davon sind die des älteren Scoresby im Grönländischen Meere (1806), die zehn Fahrten des älteren und des jüngeren Scoresby zwischen Grönland und Spitzbergen (1810—22), die zuerst zahlreiche klimatologische, ozeanographische und biologische Beobachtungen lieferten, ferner die von Buchan und Franklin (1818), von Sabine und Clavering (1823) zum Zwecke von Pendelbeobachtungen, endlich die von Parry (1827), der von Spitzbergen aus nordwärts auf Schlittenbooten zu der bis dahin unerreichten Breite von 82° 45′ vordrang. Als wissenschaftlich bedeutsam müssen auch die Reisen der Deutschen Loewenigh und Keilhau (1827) und des Schweden Lovén (1837) nach Spitzbergen und der Bäreninsel erwähnt werden. Den Beschluß machte dann in den Jahren 1838—40 eine französische Expedition auf dem Schiffe „Recherche" mit Martins und Bravais. Zur selben Zeit hatten auch die Russen wieder mit der Erforschung Nowaja Semljas begonnen. Namentlich die Aufnahmen Ludlows (1807), die vier Fahrten Lütkes (1821—24) und die Aufnahme der Ostküste durch Pachtusow, Ziwolka und Moisejew (1834—39) vervollständigten die Kenntnis von den Umrissen des Landes, das von Baer (1837) auch botanisch untersuchte.

Eine dritte Periode der Reisen im europäischen Polargebiete begann 1858: die Periode der naturwissenschaftlichen Erforschung der arktischen Länder. Zunächst wurde besonders das am leichtesten erreichbare Spitzbergen von verschiedenen wissenschaftlichen Expeditionen aufgesucht, die außer topographischen Aufnahmen geologische, klimatologische oder biologische Untersuchungen anstellten. In erster Linie sind hier die schwedischen Forscher O. Torell (1858, 1861), A. E. Nordenskiöld (1864, 1868, 1872—73), Malmgren, Nathorst, de Geer und O. Nordenskiöld zu nennen. Der Anteil der Norweger an der Erforschung der europäischen Arktis ist ebenfalls hervorragend. Der unter Mohns Leitung stehenden norwegischen Nordmeerexpedition (1876 bis 1878) verdanken wir eine vorzügliche ozeanographische und biologische Untersuchung des

Meeres zwischen Spitzbergen, Grönland und Norwegen. Von deutschen Forschern, die in diesem Gebiete thätig waren, sind zu nennen: Koldewey (1868), v. Heuglin (1870), von Zoologen W. Kükenthal (1886), derselbe und A. Walter (1889), Römer und Schaudinn (1898); unter den französischen Spitzbergenreisenden verdient Ch. Rabot (1891/92) besondere Erwähnung, von englischen Forschern Sir M. Conway (1896 und 1897). In neuester Zeit waren auf Spitzbergen thätig Fürst Albert von Monaco und die russisch-schwedische Gradmessungsexpedition. Jan Mayen wurde hauptsächlich erforscht durch C. Vogt (1861), die norwegische Nordmeerexpedition, die österreichische Polarstation (1882/83) und Ch. Rabot (1891/92), die Bäreninsel durch A. E. Nordenskiöld, Nathorst (1898) und die Fahrt der „Helgoland" (1898).

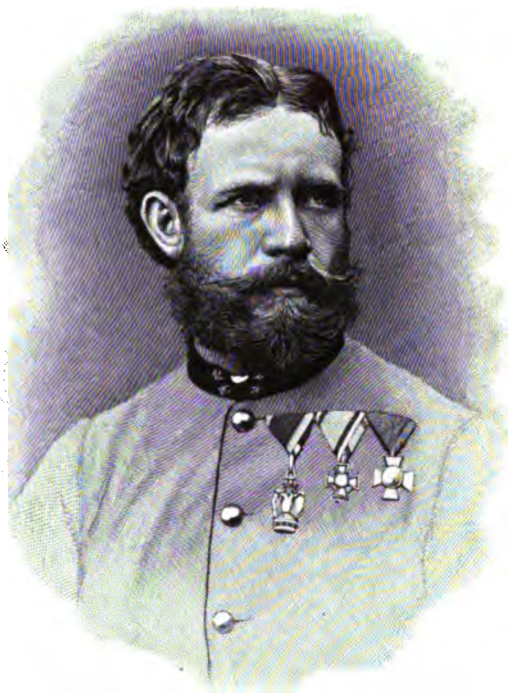

Karl Weyprecht. (Nach Photographie.)

Für die Erforschung von Nowaja Semlja waren thätig von Middendorf (1867), Graf Wilczek (1871, 1872), Grinewezkij, der 1883 zum ersten Male die Südinsel durchquerte, Nossilow Wilkizkij (1887) und Tschernyschew (1895). Nachdem sodann A. E. Nordenskiöld 1875 und 1876 zweimal durch das Karische Meer bis zum Jenissei vorgedrungen war, gelang es ihm in den Jahren 1878/79 auf der „Vega", Asien zu umsegeln. Seitdem sind die Versuche, durch das Karische Meer zur Mündung der sibirischen Flüsse zu dringen, des öfteren mit glücklichem Erfolge von Handelsschiffen gemacht worden. Besondere Ausdauer hat in der Aufnahme dieser schwierigen Schiffahrt der englische Kapitän Wiggins bewiesen, und von ozeanographischen und zoologischen Expeditionen in diesen Meeresgebieten sind besonders die sieben Fahrten des holländischen Schoners „Willem Barents" (1878—84) zu erwähnen, sowie die Fahrt des dänischen Schiffes „Dijmphna" unter Hovgaard.

Franz-Joseph-Land ist erst 1873 durch die österreichisch-ungarische Nordpolexpedition unter Weyprecht und Payer (s. die obenstehende Abbildung und die auf S. 583) entdeckt worden. Sie brach 1872 auf, um die nordöstliche Durchfahrt aufzusuchen, wurde aber auf dem „Tegethoff" noch im gleichen Jahr an der Küste Nowaja Semljas vom Eis eingeschlossen und nach dem Norden getrieben und entdeckte nun im nächsten Jahr den neuen Archipel, der von Payer auf Schlittenreisen genauer erforscht wurde; 1874 erfolgte die Rückreise in offenen Booten. Ein zweites Mal wurde Franz-Joseph-Land durch den Schotten Leigh Smith (1880—82) erreicht, der auf seiner zweiten Fahrt sein Schiff verlor und sich mit seinen Leuten ebenfalls in Booten retten mußte. Eine genauere Erforschung eines Teiles von Franz-Joseph-Land

unternahm 1895 Jackson, während Nansen auf seiner Rückkehr vom Polarmeere 1895 diese Forschungen in sehr wesentlichen Punkten ergänzen konnte. Weitere Ergebnisse brachten die Expeditionen von Wellmann und des Herzogs der Abruzzen.

Die asiatischen Polarländer. Seit der Mitte des 17. Jahrhunderts ging das Gerücht, daß vor der sibirischen Küste eine Insel liege; man versetzte sie vor die Mündung der Jana, doch fand sie erst 1711 Wagin. Später nannte man sie die Ljächow-Insel. Diese sowie die übrigen Neusibirischen Inseln müssen im Laufe des 18. Jahrhunderts mehrfach von Kosaken und Jakuten besucht worden sein, da Spuren ihrer Thätigkeit dortselbst gefunden wurden. 1770 gelang es endlich Ljächow, die nach ihm benannte Insel zu betreten, worauf 1773 die Entdeckung der Kesselinsel, Kotelnoi, 1805 die von Faddjejew, 1806 die von Neusibirien folgte. Genauere Aufnahmen machten auf diesen Inseln 1809 bis 1811 Hedenström, 1828 Leutnant Anjou, neuerdings Bunge und v. Toll 1885/86, letzterer mit Schileiko 1892 sowie allein 1900/1901. Rascher bekannt wurden die der Küste näher liegenden Bären- oder Ajoninseln zwischen 160 und 170° östl. Länge, dagegen gelang die Erforschung von Wrangel-Land erst 1881. Unter 180° Länge ist nämlich auf den älteren Karten vor 1883 eine große Insel Wrangel- oder Kellett-Land eingetragen, mit hohen Bergkuppen und erloschenen Vulkanen. Diese mit Schlitten zu erreichen, versuchte zwar der Begleiter Anjous, Leutnant Ferdinand von Wrangel, vergeblich, aber als 1849 Kapitän Kellett von der Heraldinsel aus eine Berggruppe, Plover Island, entdeckt hatte, wurde deren Südküste 1867 von de Long als Wrangel-Land bezeichnet. Erst 1880/81 ist jedoch dieses Land als Insel erkannt und wirklich aufgenommen worden durch Kapitän Berry vom amerikanischen Dampfer Rodgers und durch die Offiziere des zweiten Schiffes Corwin. Die Offiziere Waring und Hunt vermochten sogar bis ins Innere des 900 m hohen Landes vorzudringen, und durch die Umschiffung der ganzen Insel wurden die Hypothesen von der Zugehörigkeit des Wrangel-Landes zu einem großen Polarlande, etwa gar zu Grönland, zerstört.



Julius Ritter von Payer. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 582.

Als die amerikanischen Offiziere Wrangel-Land aufnahmen, war bereits die große That der Umschiffung der Nordküste Asiens durch Adolf Erik Nordenskiöld (s. die Abbildung, S. 584) vollendet worden. Nachdem einige Versuche, von Norwegen aus den Ob und Jenissei zu Schiffe zu erreichen, seit 1876 geglückt waren und schon von der Einrichtung eines geregelten Handelsverkehrs zwischen Nordasien und Nordeuropa die Rede war, beschloß Nordenskiöld den Versuch, die ganze Nordküste Asiens zu befahren, ein Unternehmen, für welches

schon im 16. Jahrhundert von der holländischen Regierung ein Preis ausgesetzt worden war. Es handelte sich also um die Lösung des Problems der **nordöstlichen Durchfahrt**.

Außer den beiden Kaufleuten Oskar Dickson in Gotenburg und Alexander Ssibiriakow, welche schon die Kosten der Fahrten nach dem Ob und Jenissei getragen hatten, stellte auch König Oskar von Schweden selbst für dieses Unternehmen Geldmittel zur Verfügung, sodaß die Abreise am 4. Juli 1878 erfolgen konnte. In der That gelang es Nordenskiöld und dem Kapitän L. **Palander** des Expeditionsdampfers „Vega“, bis zum September fast die ganze Nordküste zu befahren, da ein schmaler Streifen offenen Wassers zwischen dem Festlande und dem Eise vorhanden war. Erst nahe der Koljutschin-Bai, bei Pitlekaj, unter 173½° westl. Länge, fror das Schiff ein, sodaß nur noch etwa 200 km bis zum Ostkap zurückzulegen waren. Nicht vor Juli des folgenden Jahres (1879) gelang die Fortsetzung der Fahrt, die nun um Ost- und Südasien herum nach der Heimat führte. So wurde ohne große Schwierigkeit, wohl in einem besonders günstigen Jahre, das Problem der nordöstlichen Durchfahrt gelöst. Wiederholungen dieser Fahrt sind nicht vorgenommen worden, nur gelegentlich haben Schiffe den Jenissei erreicht, und 1893 befuhr Nansen die Nordküste ostwärts bis zum Lenadelta.



A. E. Freiherr von Nordenskiöld. (Nach Photographie.) Vgl. Text, S. 583.

Kurz nach Nordenskiölds glücklicher Fahrt um den Norden Asiens erfolgte eine um so unglücklichere unter dem Amerikaner Ch. **de Long** auf dem Dampfer „Jeannette“. Diese Expedition entdeckte im August 1881 im Nordosten der Neusibirischen Inseln die aus den Inseln Jeannette, Henrietta und Bennett bestehende De-Long-Gruppe, endete aber mit dem Untergange des Schiffes zwischen den Inseln Henrietta und Bennett, des Führers und eines großen Teils der Mannschaft dort und im Lenadelta. Das vor der Küste vermutete Sannikow-Land hat Baron E. von Toll auf seiner Reise 1900/1901 nicht aufgefunden.

Das zentrale Polarmeer. Die Erforschungsgeschichte der Räume, die nördlich von den bis jetzt bekannten arktischen Ländern liegen, hat erst in den letzten Jahren einen großen Erfolg zu verzeichnen gehabt. Frühere Versuche, von den äußersten Grenzen des arktischen Landgebietes weiter nordwärts vorzudringen, waren fehlgeschlagen; als der bedeutendste der älteren Zeit muß die Schlittenreise Parrys nördlich von Spitzbergen angesehen werden, der dort 82° 45′ nördl. Breite erreichte. Die Jeannette-Expedition unter de Long, die durch das Beringmeer vorgedrungen war, endete dagegen, wie wir oben sahen, mit dem Verluste des Schiffes und dem Tod ihrer Mitglieder an der Lenamündung, und als ganz vergeblich muß Wellmanns Versuch (1894) bezeichnet werden, von der Nordküste Spitzbergens aus nach Nordosten vorzudringen.

Nur einem Mann ist es geglückt, einen Teil des Schleiers zu lüften, der die nördlichsten Gebiete der Erde bis dahin verhüllt hatte, nämlich Nansen. Seine Fahrt (1893—96) bildet einen Markstein in der Geschichte der Polarforschung. Auf Grund der bereits früher aufgestellten Hypothese, daß eine große arktische Meeresströmung von der Beringstraße her durch das Polarmeer ziehe, die mit dem ostgrönländischen Strom in Verbindung steht, faßte Nansen den Gedanken, ein Schiff bauen zu lassen, das auch den stärksten Eisdruck auszuhalten vermöge. Er wollte sich auf diesem der Westdrift anvertrauen, um sich auf solche Weise in die geheimnisvollen Gebiete des höchsten Nordens tragen zu lassen, vielleicht auch den Pol selbst zu erreichen. Wenn nun auch letzteres nicht gelungen ist, so ist doch die Fahrt Nansens von der größten Bedeutung für unsere Kenntnis des hohen Nordens geworden.



Salomon August Andree. (Nach Photographie von Gosta Florman, Stockholm.) Vgl. Text, S. 586.

Seinem Plane gemäß folgte Nansen zunächst dem von Nordenskiöld im Jahre 1878 eingeschlagenen Wege nach Osten. Da jedoch die Eisverhältnisse in diesen Gebieten im Jahre 1893 recht ungünstig waren, erreichte die „Fram“ erst am 10. September die Nordspitze Asiens. Doch war diese Fahrt insofern von besonderem Wert, als sie unsere Kenntnisse der Nordküste Sibiriens in topographischer und geologischer Hinsicht wesentlich bereicherte. Den vielen kleinen der Taymir-Halbinsel vorgelagerten Inseln konnten noch zahlreiche weitere auf der Karte zugefügt werden. Überdies wurden die zum Teil ziemlich großen Nordenskiöldinseln entdeckt, die sich nordwestlich von der Taymirinsel bis zum 77. Grade nördl. Breite erstrecken. Von dem Lenadelta aus trat Nansen dann die Fahrt nach Norden an und traf unter 77° 44′ auf das Polareis. Drei Tage später, am 25. September 1893, war die „Fram“ schon eingefroren, um erst nach fast drei Jahren, am 13. August 1896, wieder ins offene Meer zu gelangen.

Am 14. März 1895 teilte sich die Unternehmung, indem Nansen mit nur einem Begleiter, Johansen, die „Fram“ unter 84° 4′ nördl. Breite und 102° östl. Länge verließ, um mit

Schlitten einen Vorstoß nach Norden zu wagen: die erste bedeutende Schlittenfahrt mitten durch das Polarmeer, voll unsäglicher Mühen und Schwierigkeiten. Da das Eis, auf dem die beiden Helden vorwärts drangen, sich selbst nach Süden bewegte, waren die thatsächlichen Fortschritte nur gering, und am 8. April 1895 mußte der Rückzug angetreten werden, nachdem auf 95° östl. Länge eine Breite von 86° 4′ erreicht worden war. Der Rückweg führte nach Franz-Joseph-Land, wo an der Südwestküste der Jacksoninsel das Winterlager aufgeschlagen wurde. Am 17. Juni 1896 trafen Nansen und Johansen bei Kap Flora die Mitglieder der Jackson-Expedition, deren Dampfer sie am 13. August 1896 nach Vardö brachte. Wenige Tage später traf auch die „Fram" mit der übrigen Mannschaft wohlbehalten ein. Die Drift hatte sie ebenfalls weit nach Norden geführt, und der nördlichste, von ihr am 15. November 1895 erreichte Punkt liegt nur 34 km südlicher als die von Nansen und Johansen erreichte Breite.

Als Hauptergebnisse der Nansenschen Expedition sind anzusehen die Entdeckung eines großen arktischen Tiefseebeckens, die Bestätigung einer arktischen Westdrift und die im Verein mit Jackson 1895/96 erzielte Erkenntnis, daß Franz-Joseph-Land als ein Archipel vieler kleiner Inseln angesehen werden muß. Ferner haben die Messungen der Wasserwärme gezeigt, daß sich im Polarbecken eine mittlere Schicht wärmeren Wassers findet, die zweifellos dem Golfstrom angehört, der somit zwischen Spitzbergen und Grönland in das arktische Meer eindringt. Auch die verschiedenen Zweige der Meteorologie werden noch wertvolle Bereicherungen erfahren.

Endlich ist noch eines Versuches zu gedenken, den Nordpol mittels Luftballon zu erreichen. Am 11. Juli 1897 stieg der schwedische Ingenieur Salomon August Andree (s. die Abbildung, S. 585) mit seinen Begleitern Strindberg und Fränkel auf der Däneninsel an Spitzbergens Nordwestküste in seinem Luftballon auf. Seitdem sind nur an verschiedenen Stellen, östlich von Spitzbergen auf König-Karl-Land und bei Island einige der Polarbojen Andrees angetrieben, aber alle Nachrichten von der Auffindung der Leichen oder Überreste der Mitglieder der Unternehmung in Sibirien und Kanada haben sich als unrichtig herausgestellt. Leider darf heute kein Zweifel mehr darüber walten, daß die Luftschiffer wohl bald nach der Abfahrt in der Gegend zwischen Spitzbergen und Franz-Joseph-Land verunglückt sind.

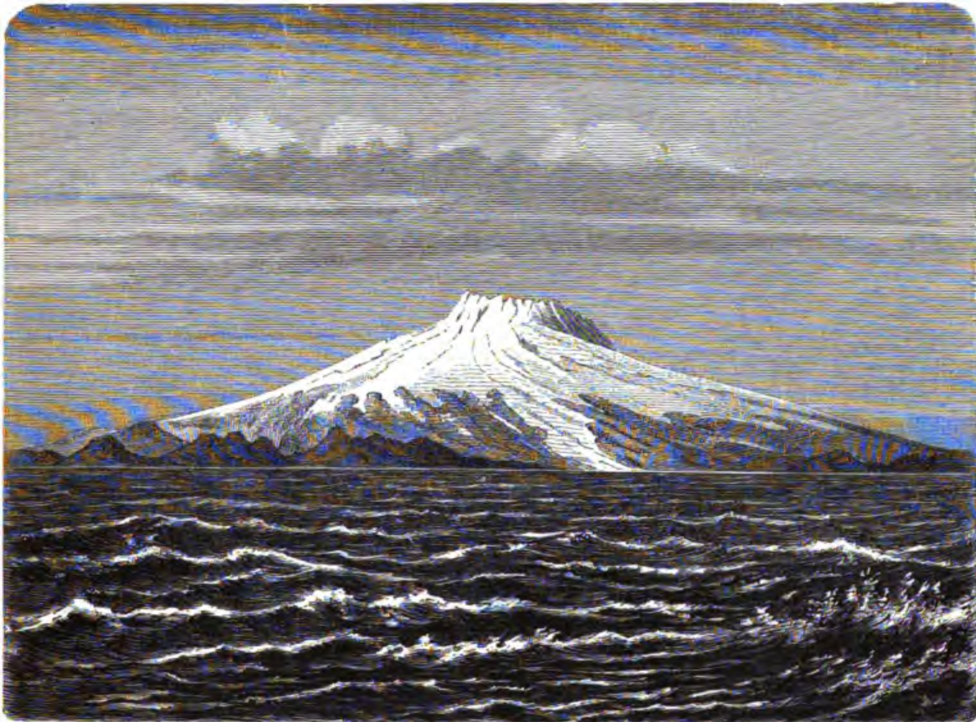
b) **Bodengestalt.**

α) Jan Mayen.

Aus den Tiefen des Nordmeeres steigt etwa 550 km nordnordöstlich von Island zwischen 70° 50′ und 91° 9′ nördl. Breite unter 7° 52′ bis 9° 5′ westl. Länge die kleine Insel Jan Mayen auf. Ihrem geologischen Bau nach ist sie als eine Fortsetzung der jungen Vulkanzone Islands anzusehen, worauf bereits im Jahre 1861 C. Vogt aufmerksam gemacht hat. Jan Mayen erhebt sich am Westrand jener ausgedehnten Tiefe von mehr als 3000 m, deren genauere Kenntnis wir der norwegischen Nordmeerexpedition verdanken. Bedeutend geringer sind die 1800 m nicht überschreitenden Tiefen südwestlich und westlich von Jan Mayen.

Jan Mayen erstreckt sich von Nordosten nach Südwesten in einer Längsausdehnung von etwa 60 km und wird durch eine nur 3—5 km breite Landenge in einen südwestlichen und einen nordöstlichen Teil geschieden. Der südwestliche Teil ist mit 300 m Höhe verhältnismäßig niedrig, auf dem nordwestlichen Teil dagegen erhebt sich der majestätische Beerenberg (s. die Abbildung, S. 587) zu einer Höhe von 2545 m. Der Beerenberg ist ein einheitlicher Vulkankegel von regelmäßigem Bau. Seine Basis ist rings von steilen, bis 300 m hohen Uferwänden eingefaßt, die von den Wogen ausgenagt sind. Auf der noch unerstiegenen Spitze findet sich ein

großer, teilweise eingestürzter Krater, dessen Öffnung von Mohn auf mindestens 1330 m Durchmesser geschätzt wird, während den Wänden des Berges zahlreiche parasitische Krater aufsitzen. Bis auf 700 m Höhe herab ist der Beerenberg von einer mächtigen Firn- und Eiskappe bedeckt, von der zahlreiche, in großartigen Eiskaskaden herabstürzende Gletscher ausgehen. Das Gestein, aus dem der Beerenberg besteht, bilden basaltische Lava und Aschen, aus denen auch die südwestliche Hälfte der Insel zusammengesetzt ist. Nur auf einer kleinen Insel an der Ostseite, der Eierinsel, kommt Trachyt vor. Die vulkanischen Gesteine sind durchaus rezent, die Insel ist also erst in junger Zeit im Meere selbst aufgeschüttet worden. Vulkanische Ausbrüche sind aber nicht



Der Beerenberg auf Jan Mayen. (Nach dem Werke der norwegischen Nordmeerexpedition.) Vgl. Text, S. 586.

mit Sicherheit beobachtet worden, vor allem scheint der Gipfelkrater erloschen zu sein, wie schon die mächtige Eisbedeckung beweist. Angaben aus den Jahren 1732 und 1818 von Aschen-eruptionen aus Seitenkratern sind unsicher.

Für die Schiffahrt bietet Jan Mayen keine geeigneten Küsten. Obwohl die Insel wegen ihrer Lage nahe der Grenze des warmen Golfstromwassers fast jeden Sommer an der Ostküste völlig eisfrei wird, so hat sie wenig Vorteil von diesem Vorzug, da ihr Häfen ganz fehlen. Den besten Ankerplatz bildet noch die vor den vorherrschenden Südostwinden geschützte Westküste, wo im 17. Jahrhundert die Thransiedereien der Holländer errichtet waren.

β) Die Bäreninsel.

Zwischen Spitzbergen und dem nördlichsten Europa liegt mitten im Eismeer eine Insel, die ihr Entdecker Willem Barents (1596) nach einem mächtigen Eisbären, den er auf ihr schoß,

„het Beyren Eilandt“ nannte. Die Insel liegt ostwärts von der großen Nordmeertiefe auf einem unterseeischen Plateau von weniger als 200 m Tiefe, dem nordwärts auch Spitzbergen und weiter nordöstlich der Archipel Franz-Joseph-Land aufgelagert sind, während weiter im Osten die als Barents-See bezeichnete Flachsee durch eine zur Nordspitze Nowaja Semljas ziehende Rinne von 400—450 m Tiefe begrenzt wird. Alle diese Inseln stellen Reste eines ausgedehnten Tafellandes dar, von dem nur die archäischen und altpaläozoischen Schichten gefaltet, die jüngeren aber horizontal gelagert sind. Faltung hat diese alte, starre Scholle seit dem Devon nicht mehr betroffen; dagegen ist sie durch gewaltige Verwerfungen zerstückelt und durch die Erosion der Meereswellen bis auf die noch vorhandenen Inseln abgetragen worden. Tektonisch hat dieses Tafelland die nächsten Beziehungen zu dem alten kaledonischen Gebirge



Abfluß des (zugefrornen) Lachsees, im Hintergrunde der Vogelberg, auf der Bäreninsel. (Aus Henking, „Die Expedition nach der Bäreninsel im Jahre 1900“.) Vgl. Text, S. 589.

Schottlands und des westlichen Norwegen, und die ihm aufsitzenden Inseln sind Kontinentalinseln, im Gegensatze zu dem rein ozeanischen, aus der Tiefe der Meeres aufragenden Jan Mayen.

Über den geologischen Aufbau der Bäreninsel hatte man bereits früh einiges von Keilhau und Leopold von Buch, Genaueres später besonders durch die schwedischen Expeditionen erfahren, aber erst die letzte derselben unter Nathorst (1898) hat uns einen befriedigenden Einblick in ihre geologischen Verhältnisse verschafft. Man hatte bis dahin permokarbonische Schichten und an ein paar anderen Stellen kohlenführenden Sandstein mit Pflanzenabdrücken aus dem Grenzgebiete des Devon und des Karbon gekannt und außerdem im Süden der Insel ältere Ablagerungen gefunden, deren Alter indessen nicht zu bestimmen war. Nathorst stellte diese als Silur fest, während die Spitzen des höchsten Berges, des Mount Misery, sich als zur Trias gehörig erwiesen, sodaß im Laufe der geologischen Geschichte des Gebietes starke Schwankungen zwischen Land und Meer anzunehmen sind. In der Eiszeit war die Insel vollkommen vereist, jetzt aber trägt sie keinen Gletscher mehr.

Die Oberfläche der Bäreninsel ist eine zusammenhängende Tafel, die sich von Süden nach Norden allmählich abflacht und fast nach allen Seiten steil ins Meer abfällt. Über den 100 bis

200 m hohen, steilen Küsten erheben sich auf dem südlichen Plateau zwei größere Kuppen, im Westen der etwa 400 m hohe Vogelberg (s. Abbildung, S. 588), im Osten der 536 m hohe Mount Misery, mit drei pyramidenförmigen Spitzen. Die nördliche Hälfte der Insel liegt nur 40—50 m über dem Meere und ist entsetzlich öde, mit Steinblöcken übersät und fast vegetationslos. Eine große Anzahl Süßwasserseen beleben das Innere; der größte, zwischen Mount Misery und dem Vogelberg, ist etwa 1000 m lang, 500 m breit und 2—3 m tief.

Gute Häfen fehlen der Bäreninsel, doch lassen sich zwei leidliche Ankerplätze finden, einer im Süden, der andere im Norden. Nach Römer und Schaudinn liegt der südliche in dem gegen Nord- und Westwinde geschützten kleinen Südhafen, dessen Eingang von einem portalartig durchbrochenen, malerischen Felsen, dem „Bürgermeisterthor", eingeengt wird, so genannt nach den zahlreichen dort brütenden Bürgermeistermöwen (Larus glaucus). Hier, an der Südseite, zeigt die Küste die phantastischste Gestalt, hier hat das Meer seine nagende Thätigkeit am gründlichsten vollführt und zahlreiche Höhlen, grottenartige Hallen und Gewölbe in die senkrechten Wände gewaschen. Schutthalden und Trümmerhaufen zeugen von den gewaltigen Einstürzen der unterspülten, überhängenden Vorsprünge; abgesprengte, hochragende Felsnadeln, wie der Stappen im Süden und der Syten im Westen, stehen wie riesige einsame Wächter vor den Küsten und erinnern an unser heimatliches Helgoland.

Bis vor wenigen Jahren war diese öde, sturmumbrauste und meist von Nebelmassen bedeckte Insel nur ganz vereinzelt besucht worden. Erst in neuerer Zeit ist die Bäreninsel im Sommer der Schauplatz regeren Lebens geworden. Die zahlreichen Finnwale, welche sich in diesem Meeresgebiet aufhalten, haben den thatkräftigen Walfänger Kapitän Morton Ingebrigtsen aus Tromsö bewogen, die Bäreninsel als Station für seine Waldampfer zu wählen, und seit ein paar Jahren sind Versuche von deutscher Seite aus im Gange, die Steinkohlen der Bäreninsel abzubauen, Walfang zu betreiben sowie besonders die im Osten gelegene Spitzbergenbank abzufischen. Das Gelingen dieser Pläne wird nicht zum wenigsten von der Schaffung sicherer Landungsstellen abhängen. Schließlich ist auch nicht zu vergessen, daß die Bäreninsel nur verhältnismäßig kurze Zeit eisfrei ist und mitunter bis in den Sommer hinein blockiert bleibt.

γ) Spitzbergen.

Der Archipel von **Spitzbergen** besteht aus mehreren größeren und vielen kleinen Inseln mit einem Gesamtflächeninhalt von etwa 64,000 qkm, ist also etwa so groß wie Griechenland. Die größte Insel, Westspitzbergen, wird durch den Eisfjord und die von der Nordküste nach Süden ziehende Wijde-Bai fast durchschnitten. Im Westen liegt vor ihr das langgestreckte Prinz-Karl-Vorland, während die schmale Hinlopenstraße im Nordosten das Nordostland und eine südliche Meeresstraße, der Storfjord, im Osten die etwas kleineren Inseln Edgeland und Barentsland von dem Hauptkörper abtrennt. Zwischen den beiden letzteren Inseln läuft die Walter-Thymen-Straße, zwischen Barentsland und Westspitzbergen der sehr schmale Helis-Sund. Endlich liegt durch die Olgastraße von allen diesen Inseln getrennt im Osten die Gruppe der König-Karl-Inseln: Schwedisch-Vorland, Jena-Insel und Abel-Insel.

Zahlreiche Expeditionen haben uns mit diesem arktischen Archipel vertraut gemacht und uns die **geologische Zusammensetzung** Spitzbergens kennen gelehrt. Eine reiche Folge von meist sedimentären Schichten baut das Land auf. Zu unterst ruhen archäische Granite, Gneise und Hornblendeschiefer, darüber altpaläozoische Thonglimmerschiefer, Quarzite und Kalksteine. Nur diese ältesten Schichten sind gefaltet und steil aufgerichtet, die darüber folgenden dagegen schwach

geneigt oder in ursprünglicher Lagerung verblieben. Dazu gehören Devon, Karbon mit Landpflanzen und marinen Fossilien, permokarbonischer Kalk und marine Trias, marine und limnische Jura-Ablagerungen und endlich marine und limnische Tertiärschichten, letztere mit Landpflanzen und ansehnlichen Kohlenflözen. Es haben sich hier demnach seit dem Karbon im bunten Wechsel Meeres- und Landbildungen ungestört abgelagert. Dazu kommen ferner noch Diabase, welche die Schichten bis zum Jura durchsetzen und sich besonders an der Ostküste finden.

Der Bau Spitzbergens ist durch annähernd meridional verlaufende Brüche bestimmt. Die Westseite mit dem Prinz-Karl-Vorland ist ein langer, schmaler Horst aus alten gefalteten



Erobierte Gebirgswand auf Spitzbergen. (Nach Martin Conway.) Vgl. Text, S. 591.

Gesteinen, welche hohe Gebirgsketten mit wilden, zackigen Formen bilden. Ihnen verdankt Spitzbergen seinen Namen, und der höchste Berg des Landes, der Hornsundstind, gehört dieser Kette an, während ganz im Gegensatze dazu im Osten Tafelformen vorherrschen. Die westliche Gebirgskette wird ostwärts begrenzt durch einen großen Bruch, zu dem auch der Eisfjord gehört. Diesen Bruch begleiten viele Verwerfungslinien, und bis zum Tertiär lassen sich Faltungen nachweisen. Die Dislokation ist also jugendlichen Alters, im Gegensatze zu einer östlich von der Wijde-Bai bemerkbaren aus paläozoischer Zeit. Diese bringt das gefaltete Gebirge wieder ans Tageslicht, welches sich zwar noch auf die Nordküste des Nordostlandes fortsetzt, aber keine bedeutenden Höhen mehr erreicht. Daß sehr erhebliche Strandverschiebungen noch in neuerer Zeit stattgefunden haben, beweisen Strandlinien, die am Eisfjord bis 130 m hoch gefunden worden sind. Auch sind unanfechtbare Zeugnisse für eine viel größere Eisbedeckung zur Eiszeit vorhanden, die jedoch das Pflanzenleben nicht gänzlich ausgeschlossen zu haben scheint.

Vulkanische Erscheinungen sind aus dem Gebiete Spitzbergens bis jetzt nicht sicher bekannt geworden. Allerdings hat der norwegische Fangschiffer Sören Johannesen an dem gemeinsamen Ausgange der Kings- und der Croß-Bai eine Erscheinung beobachtet, die als Seebeben gedeutet werden kann, an derselben Stelle, wo die Seekarten eine Tiefe von 450 m verzeichnen, während ringsherum das Meer sehr flach ist. In der That haben Römer und Schaudinn 1898 feststellen können, daß hier ein runder enger Trichter in den flachen Meeresboden eingesenkt ist, aus dem sie mit dem Netze vulkanische Gerölle bis zu Kopfgröße und stark nach Schwefelwasserstoff riechenden blauen Schlamm heraufgebracht haben. Ihre Vermutung, daß hier ein submariner erloschener Krater vorliege, ist daher nicht unberechtigt.

Die Oberflächengestalt Spitzbergens weicht von der nach landläufigen Schilderungen vorhandenen entschieden ab. Die Angabe, daß das Innere jeder Insel mit Inlandeis bedeckt sei, ist dahin richtig zu stellen, daß sich wirkliches Inlandeis nur an einzelnen Stellen, so auf dem Nordostland und dem östlichen Teile Westspitzbergens, dem sogenannten Neufrieslande, in kleineren Partien auch an der Westküste vorfindet. Auch an der Südosthälfte von Edgeland kann man allenfalls von Inlandeis sprechen; die meisten übrigen Teile des Binnenlandes sind aber frei davon und stellen Berglandschaften mit Thälern und Einzelgletschern dar (s. die Abbildung, S. 590).

Hat man die dem Südkap vorgelagerten gefährlichen Klippen passiert, so gelangt man in den südlichsten Einschnitt der Westküste, den Horn-Sund. Die hier aufragenden Berge sind wild und zerklüftet, bestehen aus harten Schiefern, Quarzit, Dolomit und anderem und gipfeln in dem 1390 m hohen Hornsundtind, der lange für unersteiglich galt, 1896 aber von drei Mitgliedern der Conwayschen Expedition bezwungen wurde. Das zwischen Horn-Sund und dem weiter nördlich einschneidenden Bel-Sund gelegene Landgebiet ist durch den jüngeren Nordenskiöld erforscht worden. Das Inlandeis war hier vollkommen eben, mit Schnee bedeckt und wies keine Spalten auf, während es auf Nordostland sehr uneben und mit vielen Spalten und Klüften versehen ist.

Der bei weitem größte Fjord der Westküste ist der Eisfjord, dessen Mündung im Norden durch den mächtigen Gebirgsstock Dödmanden, mit dem spitz in die Lüfte ragenden Alkhorn, begrenzt wird, während im Süden sich eine flache Landzunge ins Meer schiebt. Eine steil aus dem Meere aufragende, oben ganz flache Insel, die „Festung“, enthält nach A. E. Nordenskiöld Lager von Koprolith. Die erste Bai der Südküste des Eisfjordes ist der Green Harbour mit gutem Ankergrund und ziemlich bedeutenden Höhen im Hintergrunde, zwischen denen auf der südwestlichen Seite Gletscher hindurchtreten. Die auf diese Bai westwärts folgende Küste steigt wellenförmig an und wird von zwei Flüssen, in denen Lachse vorkommen, durchströmt. Die nächste Bucht, die Kol-Bai, hat ihren Namen von tertiären Kohlenlagern, die früher von Fangschiffern gelegentlich etwas abgebaut, durch nachstürzende Gesteinsmassen aber verschüttet wurden. Die durchschnittlich etwa 1000 m hohen Berge enthalten eine Fülle tertiärer Pflanzenabdrücke sowie versteinertes Holz mit wohlerhaltener Struktur.

Am bekanntesten von allen spitzbergischen Landschaften ist die Umgebung der Advent-Bai. In neuerer Zeit werden von norwegischen und deutschen Dampferlinien Touristenfahrten bis dorthin unternommen, und es war sogar ein freundlicher kleiner Holzbau am Strande der Bai aufgeführt worden, der als Touristenhotel diente. Tafelförmige, regelmäßige Berge begrenzen die Ufer, die Abhänge sind schön grün und mit mancherlei Blumen geschmückt, und der mit Moos und Gras bedeckte Thalboden, die Fortsetzung der Meeresbucht, ist eine gute Renntierweide.

Prachtvolle Bergformen umgeben die weiter östlich gelegene Sassen-Bai, unter denen die Tempelberge, ein tafelförmiges, steil ins Meer abfallendes Plateau, hervorragen. Die nordöstlich sich tief ins Land erstreckende Klaas-Billen-Bai teilt sich im Hintergrund in zwei Arme, einen nördlichen und einen östlichen; in den letzteren mündet ein 7—8 km breiter, ins Meer abstürzender Gletscher. Der östliche Arm des Nordfjordes dringt weit ins Land hinein und trifft fast mit einem Zweig der von der Nordküste kommenden Wijde-Bai zusammen, sodaß hier ein bequemer Übergang von der Westküste zur Nordküste ermöglicht wird. Weiterhin trägt die Nordküste des Eisfjordes zahlreiche Gletscher, die von zackigen Felsgipfeln in langen Reihen begrenzt



Gletscher auf der Südostseite der Magdalena-Bai, Westspitzbergen. (Nach Photographie von Wilh. Meyer.)

werden. Außer einer flachen Landzunge, dem Kap Boheman, sieht man daher nur Fels und Eis. Eine kleine Bucht, die Safe-Bai, begrenzt im Osten den nördlichsten Eingangspfeiler des Eisfjordes, den Gebirgsstock des Döbmanden.

Weiter im Norden lagert der Westküste das Prinz-Karl-Vorland vor, eine aus einem hohen Gebirgsstock bestehende langgestreckte Insel. An der Küste der Hauptinsel, nördlich von der Kings- und Croß-Bai, erscheinen die sieben Eisfelder: gewaltige, durch zackige Berggrate voneinander getrennte, steil ins Meer abstürzende Gletscher. Die nun folgende Magdalena-Bai (s. die obenstehende Abbildung) gehört zu den landschaftlich schönsten Punkten Spitzbergens; man denke sich die höchsten Alpengipfel von einem über die Schneegrenze flutenden Meere umspült, so erhält man ein ähnliches Bild. Die Namen der an der Nordwestecke des Landes liegenden Inseln und Buchten, wie Dänische Insel, Smeerenburghafen &c., erinnern an vergangene Zeiten zu Anfang des 17. Jahrhunderts, in denen an jenen Küsten der Walfang betrieben wurde.

Am Virgohafen an der Däneninsel liegt das jetzt zusammengestürzte Ballonhaus Andrees; von hier aus unternahm er seine kühne, leider so unglücklich verlaufene Fahrt. Unter den Fjorden der Nordküste ist der größte die schon erwähnte Wijde-Bai.

Die große Hauptinsel Westspitzbergen wird vom Nordostland getrennt durch die nur selten eisfreie Hinlopenstraße, deren Boden von Norden her eine über 400 m tiefe Rinne aufweist. Diese wird im Osten begrenzt durch das Nordostland, dessen Inneres völlig von über 500 m hohem Inlandeis erfüllt wird. Während nämlich an der Nordküste des Nordostlandes Felsen mit Gletschern abwechseln und zahlreiche Buchten das Land zerklüften, ist die Ost- und Südküste völlig von Inlandeis bedeckt, das in 50—60 m hohen blauen Wänden ins Meer abstürzt und zahlreiche Eisberge liefert. Im Osten liegt die gleichfalls zum Teil unter einer Eiskalotte begrabene Insel Storö, im Norden die sieben Inseln, deren nördlichste aus granatreichem porphyrischen Granit besteht. Weiter südlich wird Westspitzbergen durch den Storfjord begrenzt, ein weites, oft bis in den Sommer hinein eiserfülltes Wasserbecken, das durch zwei Sunde, die Walter-Thymen-Straße und den Helis-Sund, mit dem ostspitzbergenschen Meeresteile, der Olgastraße, in Verbindung steht.

Von den beiden größeren Inseln im Osten hat Edgeland an seiner Westküste weite Ebenen flachen Landes neben einzelnen vorspringenden Hochplateaus, von denen regelmäßig angeordnete Wasserrinnen herabziehen. Die Südostküste des Landes nimmt ein riesiger Gletscher ein, während im Osten eine breite Bucht, die Albrechts-Bai, einschneidet. Bedeutend kleiner ist das nördlich von Edgeland sich einschiebende Barentsland, dessen Ostküste hohe, steile Berge und dazwischen herabströmende Gletscher aufweist. Endlich ist noch der durch die Olgastraße von Spitzbergen abgetrennten, schwer zugänglichen König-Karl-Inseln zu gedenken, die früher als ausgedehnte Landgebiete, ja als Küsten eines noch unbekannten Festlandes betrachtet wurden, jetzt aber infolge neuerer Untersuchungen immer mehr zusammengeschrumpft sind. Es sind drei ziemlich kleine Inseln mit Tafelbergen, die einen ähnlichen Eindruck machen wie die Ostküste Spitzbergens und aus jurassischen Sandsteinen und Schiefern, auch aus Sand und Lehm bestehen, über denen eine Basaltdecke lagert.

δ) Franz-Joseph-Land.

Im Nordosten von Spitzbergen liegt der erst durch die österreichisch-ungarische Nordpolexpedition 1873 unter Weyprecht und Payer entdeckte und Franz-Joseph-Land genannte inselreiche Archipel. Ein späterer Erforscher dieses arktischen Gebietes, Jackson, ist allerdings geneigt, anzunehmen, daß der westlichste Teil mit dem Kap Mary Harmsworth schon im Jahre 1707 von dem Holländer Cornelis Giles gesichtet worden ist. Seinem geologischen Bau nach scheint sich Franz-Joseph-Land an den Osten Spitzbergens anzuschließen. Jüngere Bildungen, die nicht älter als jurassisch sind, fanden sowohl die Expedition von Leigh Smith im Westen am Eirahafen als auch Jackson und Nansen mehr östlich am Kap Flora (s. die Abbildung, S. 594). Dazwischen und darüber liegen basaltische Decken. An einer Stelle enthält ein zum oberen Jura gerechneter Sandstein Pflanzenabdrücke, die beweisen, daß der Charakter der Flora zu dieser Periode etwa der gleiche war wie auf Spitzbergen. Daß rezente Hebungen des Landes stattgefunden haben, ergibt sich aus Strandlinien, die bis zu 26 m Höhe erkennbar und mit rezenten Muscheln und Skelettresten von Walen bedeckt sind.

Die erste kartographische Aufnahme des Franz-Joseph-Landes verdanken wir einem seiner Entdecker, J. Payer, der das Material dazu im Jahre 1874 auf seinen Schlittenreisen sammelte.

Nach Payer besteht das Land aus mehreren großen Gruppen, von denen Wilczekland die östliche, Zichyland die westliche Hauptmasse bildet. Als aber Franz-Joseph-Land zum zweiten Male, im Jahre 1880 von Leigh Smith, besucht wurde, konnte nur die Südküste des Zichylandes bis gegen den 44. Grad östl. Länge festgestellt werden. Eine sehr wesentliche Änderung erfuhren dagegen die bisherigen Anschauungen über Franz-Joseph-Land durch die Arbeiten Jacksons (1895 und 1896) und Nansens (1895). Danach sind statt der großen Inseln Wilczekland und Zichyland nur viele kleine vorhanden, sodaß wir uns jetzt Franz-Joseph-Land als ein zertrümmertes Plateau vorzustellen haben, das ehemals vielleicht eine sehr viel größere Ausdehnung gehabt hat. Wie weit Franz-Joseph-Land nach Osten reicht, ist noch unbekannt, doch



Kap Flora, Franz-Joseph-Land. (Nach Nansen, „Scientific Results".) Vgl. Text, S. 593.

vermutet Nansen auf Grund von Beobachtungen der Eisdrift im Norden des Archipels, daß weitere Inseln im Osten von Wilczekland liegen.

Die Inseln des Archipels haben durchweg Tafellandcharakter, und fast alle werden von einer Eiskappe gekrönt, die indes auf den westlichen Inseln das Meer meist nicht erreicht. Merkwürdig ist der antarktische Charakter der Eisbildung; denn allseitig und gleichmäßig senkt sich auf jeder Insel die Eiskappe zum Meer herab, ohne einzelne Gletscher zu bilden. Demgemäß sind auch die Eisberge tafelförmig und flach, ähnlich denen der antarktischen Meere, aber nur in einzelnen Jahren sind die Eisverhältnisse günstig genug, um den Zugang zu diesem Archipel zu gestatten, dessen Küsten vom Golfstrom nicht mehr erreicht werden.

ε) Nowaja Semlja.

Die Inselgruppe Nowaja Semlja, das „neue Land", besteht aus den beiden im engeren Sinne diesen Namen tragenden Hauptinseln, die eine Landmasse von der Länge und dem

horizontalen Umriß des Alpengebirges, freilich mit etwas geringerer Breite, darstellen, ferner aus einigen kleineren Küsteninseln und der Insel Waigat. Die Nordinsel Nowaja Semljas mißt 40,955, die Südinsel 50,115 qkm, die Insel Meschduscharskij 321, die übrigen Küsteninseln etwa 400 qkm und endlich Waigat 3703 qkm. Demnach umfaßt die ganze Gruppe eine Landfläche von etwa 95,500 qkm, ein Gebiet, so groß wie die Königreiche Bayern und Württemberg zusammen. Eine nähere Erforschung des Innern ist noch nicht ausgeführt worden. Grinewezkij bereiste Nowaja Semlja 1883 bei tiefem Schnee im Winter, und von Tschernyschews Durchquerung der Südinsel 1895 ist nichts Näheres bekannt geworden.

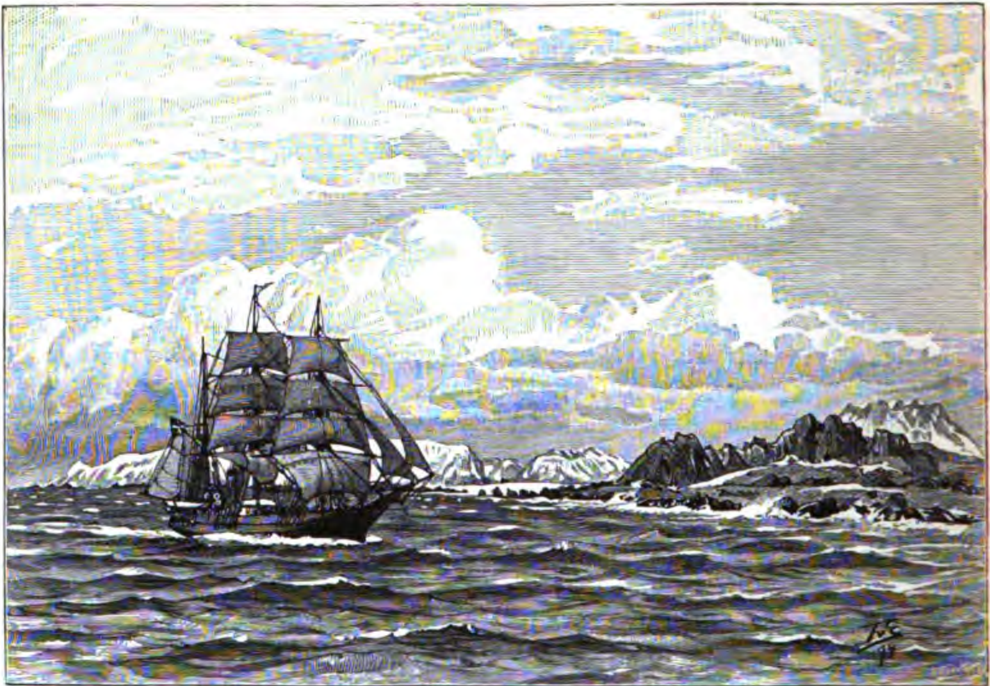
Bis zum 76. Breitengrade hinauf besteht Nowaja Semlja aus gefalteten und von Eruptivgesteinen (Porphyr, Mandelstein, Diorit, Diabas) durchsetzten silurischen und devonischen Schiefern, Quarziten und Kalken. An einzelnen Stellen treten darunter auch Gneise und Glimmerschiefer auf. Im nördlichsten Teil dagegen scheint die marine Steinkohlenformation (Kohlenkalk und Permokarbon) vorzuherrschen. Auch Jura und Tertiär kommen vor. Soviel man bisher beurteilen kann, scheint Nowaja Semlja die Fortsetzung des Paechoi-Gebirges, eines Zweiges des Urals, zu sein und die dem Ural eigene Überfaltung nach Westen zu besitzen. Die langdauernde Denudation, vielleicht unterstützt von Transgressionen der Jura- und Diluvialmeere, hat dieses alte Faltengebirge Nowaja Semljas zu einem Rumpfgebirge abradiert, das im allgemeinen sanftwellige Formen aufweist und nur dort wilden Charakter besitzt, wo es von Fjorden, Thälern und Küsten angeschnitten ist. Nach Osten dacht es sich allmählich ab, im Westen, wo es am höchsten ist, fällt es schroff zur Küste hinab, an der meist ein breites, niedriges, wie das Gebirge aus aufgerichteten alten Gesteinsschichten bestehendes Vorland liegt. Es ist nichts anderes als eine durch die Brandung bei höherem Meeresstrand ausgearbeitete Küstenterrasse großartigsten Maßstabes. Überhaupt zeigen sich an fast allen Küsten Nowaja Semljas, wie in den anderen arktischen Ländern, stufenförmige Strandterrassen der Diluvialzeit, die nach Nordenskiöld bis zu 300 m Meereshöhe erreichen.

Man kann die ganze Gruppe hinsichtlich ihrer Oberflächengestalt in drei Abschnitte teilen. Der südliche Abschnitt, bis 72° nördl. Breite, einschließlich der Insel Waigat, ist niedrig und völlig frei von Gletschern. Einige flache Höhenwellen (bis 610 m?) durchziehen das Land nahe der Westküste von Nordwesten nach Südosten; das Innere wird von welligen, etwa 150 m hohen, seenreichen und von einigen größeren Flüssen durchströmten Plateaus gebildet, die sich sanft zur Ostküste und zur Südspitze abdachen. Anders als die einförmige Ostküste ist die durch Fjorde und Schären lebhaft gegliederte Westküste gestaltet; hier liegt auch den erwähnten Höhenrücken die breite Küstenterrasse der Meschduscharskij-Insel und des Gänselandes vor.

Der mittlere Abschnitt, bis zu 75,5° nördl. Breite, ist viel wilder geformt. Hier erhebt sich das Land zu ansehnlichen Höhen, besonders zwischen 73 und 74° zu beiden Seiten des Matotschkin-Scharr, wo die Gipfel bis zu 1500 m aufragen. Vom Hauptkamm, der wiederum längs der Westküste streicht, laufen tief eingeschnittene Querthäler aus, welche zur Hauptrichtung des Landes rechtwinkelig stehende Querkämme bedingen. Diese Thäler bilden da, wo das Meer in sie eingetreten ist, die Fjorde, die hier in den Inselkörper von beiden Seiten einschneiden. Die Paßhöhen sind tief eingekerbt. Selbst der Matotschkin-Scharr, die enge, gewundene Meerenge, die das Land quer durchschneidet (s. die Abbildung, S. 596), ist ein unter die Meeresfläche hinabgesenkter Paß zwischen zwei Querthälern, mit schroffen, düsteren, von Gletschern unterbrochenen Wänden. Die Schneegrenze, die beim Matotschkin-Scharr in 600 m Höhe liegt, sinkt nordwärts tiefer. Nördlich von der Kreuz-Bai wird, trotz abnehmender Höhe des Landes, die

Vergletscherung noch stärker, und breite, aber doch noch von dunkeln Felsgipfeln durchbrochene Firnmassen dehnen sich über das ganze Innere aus. Die niedrigere Ostseite der Insel scheint dagegen frei von Gletschern zu sein.

Am Kap Nassau beginnt der nördliche Abschnitt des Landes, der wesentlich anders aussieht. Fjorde sind hier nicht vorhanden. Das niedrige, nicht über 600 m hohe, das ganze Land einnehmende Plateau scheint sich von Südosten nach Nordwesten zu senken, sodaß die höchsten Teile an der Ostküste liegen. Deswegen fließen die gewaltigen, das ganze Innere ohne Unterbrechung bedeckenden Inlandeismassen, der Neigung des Bodens folgend, zur Nordwestküste



Die Küste Nowaja Semljas, vom Matotschkin-Scharr aus. (Nach Svenske.) Vgl. Text, S. 595.

ab. Hier schieben sie sich in zusammenhängenden, nur selten von Felsklippen unterbrochenen Eismauern in das Meer vor. Dieser nordöstliche Teil Nowaja Semljas trägt sonach einen dem Nordostland Spitzbergens ähnelnden Charakter, insofern als das Inlandeis zur vollständigen Herrschaft gelangt. Nur an der Ostküste gibt es eisfreies Küstenland.

ζ) Die asiatischen Polarinseln.

Die Neusibirischen Inseln sind 28,000 qkm groß, niedrig und vorwiegend flach, doch ragen hier und da granitische Bergkuppen über die hügelige quartäre Ebene empor, die nach Bunge und von Toll „aus sandhaltigen, gefrorenen Schneemassen mit eingelagerten vegetabilischen und animalischen Resten, bisweilen auch aus ungeheuer mächtigen Eismassen, von denen eine 22 m maß, besteht. Zwischen den horizontalen Erdschichten kommen gleichfalls horizontale dünne Schichten klaren Eises vor“. Diese sonderbaren Bildungen, die im Sommer unter dem Einflusse der Sonnenwirkung verfallen, sind nichts anderes als fossile Reste

des Inlandeises der Eiszeit. Sie bergen fossile Knochen, vor allem aber Stoßzähne vom Mammut, die den Neusibirischen Inseln einen größeren Handelswert verliehen haben, als ihrer Lage nach zu erwarten wäre. Namentlich aus dem Absturze der Hügel zum Meere wird im Sande, sobald sich die See bei Ostwind zurückgezogen hat, viel Elfenbein gewonnen.

Die Berge der größten Insel, Kotelnoi oder Kessel-Insel, bestehen aus Granit, der infolge eingetretener Verwitterung gewaltige Ansammlungen von Blöcken bildet. Nahe der Westseite von Kotelnoi befand sich ein See, Tschastnoje, der aber jetzt trocken liegt, nachdem sich sein Wasser in der Mitte unseres Jahrhunderts einen Weg zum Meere gebahnt hat; ein größerer Fluß, die Zarewa, durchströmt die Ostseite der Insel, und kleinere Gewässer fließen im Westen ins Meer. Eine riesige Sanddüne verbindet Kotelnoi mit der östlicheren Insel Faddjejew (oder Thaddäusinsel), die hauptsächlich im Westen Bergland besitzt und eine lange, schmale Landzunge nach Nordwesten ausstreckt, während die östlichste, Neusibirien, im Westen mit einem hohen Kap beginnt, besonders an der Südwestseite ein Hügelland, die Derewjannija Gori, d. h. Holzberge, trägt, sonst aber am wenigsten bekannt ist. Die Stolbowoi-, d. h. Pfeiler-Inseln, und die Ljächow-Inseln sind langgestreckte, klippige, düstere Erhebungen, unter denen die große Ljächow-Insel zahlreiche Hügel im Südwesten, Norden, Südosten und in der Mitte hat. Das angeblich nördlich der Kotelnoi-Insel liegende Sannikowland existiert nicht.

Über die 5900 qkm großen De-Long-Inseln haben uns bis jetzt allein die Mitglieder der Jeannette-Expedition Kunde gegeben, nach denen die Bennett-Insel eine hohe Basaltmasse ist, auf der Südost- und Ostseite mit einem hohen Schneerücken, der einen Gletscher ins Meer hinausschiebt. Einen freundlicheren Eindruck macht das Nordostende, wo grasbewachsene Thäler vorkommen, zahllose Wasservögel auf den Felsen nisten, Treibholz häufig ist und Renntiergeweihe auf die frühere Anwesenheit dieser Tiere hindeuten. Die 1881 entdeckte Insel Henrietta ist eine steile Kuppe von fast 1000 m Höhe und fast ganz mit einer bis zu 30 m mächtigen Schnee- und Eislage bedeckt, die an einer Stelle im Norden einen mächtigen Gletscher zum Meere vorschiebt. Die dritte Insel, Jeannette, trägt im Süden einen Kegelberg, der nach Norden hin niedriger und flacher wird; der Rücken, der sich auf diese Weise bildet, ist mit einer gewaltigen Schneemasse bedeckt, die im Norden ebenfalls in Kegelform endet. Eis umzieht die sämtlichen Inseln, sodaß das Landen schwierig ist, auch ist die Tiefe des Meeres wenig über 100 m. Das Polareis schiebt sich bis zur Ljächow-Insel vor, die vom „heiligen Kap" Sswjatoi Noß des Festlandes durch eine Fahrrinne offenen Wassers getrennt ist.

Noch in dieser Region des Polareises liegt weiter im Osten vor der Nordküste des Tschuktschenlandes die 1867 von De Long entdeckte Wrangelinsel oder Wrangelland und östlich von ihr die kleine, 1849 von Kellett aufgefundene Heraldinsel. Letztere wurde 1855 von Rodgers besucht, aber erst 1881 gelang es Kapitän Hooper, die Felsen zu erklettern, die aus Granit und metamorphischen Schiefern bestehen und sich zu etwa 400 m Höhe auftürmen.

Ähnlich verhält es sich mit der größeren Wrangelinsel, die ebenfalls von Hooper, und zwar zuerst 1881 betreten wurde. Bei einer Länge von 100 km, einer Breite von 45 km bedeckt sie eine Fläche von 4680 qkm und wird von drei Bergketten in der Richtung von Westen nach Osten geschnitten. Die eine Kette umrandet die Südküste, die zweite die Nordküste, die dritte zieht sich im Innern hin, und alle drei bestehen aus Granit und Schiefern, die nur mit wenig Vegetation bezogen sind. Die Höhe der Insel beträgt 910 m in Gilbers Head im Westen, 760 m im Mount Berry im Innern, 500 m im Mount Atherton an der Südküste. Zwischen den verschiedenen Ketten ist das Land wellenförmig und von einzelnen Berggipfeln gekrönt.

η) Das zentrale Polarmeer.

Durch die Fahrt Nansens auf der „Fram" sind wir wenigstens über den östlichen Teil des die nördlichen Küsten der Kontinente begrenzenden zentralen Polarmeeres unterrichtet worden. Die Oberfläche des gesamten Polarmeeres erwies sich dabei als „eine zusammenhängende Masse von Eisschollen, die in beständiger Bewegung sind und bald zusammenfrieren, bald auseinander gerissen oder aneinander zermalmt werden". Verursacht werden diese oft mit lautem Geräusch verbundenen Pressungen durch Winde und Gezeiten; daß sie mitunter eine ungeheure Kraft erreichen können, dafür zeugt der Verlust so manchen Polarschiffes, denn infolge der Pressungen vermögen sich die zerberstenden Schollen des Meereseises zu Wällen aufzutürmen, die eine Höhe bis zu 9 m erreichen können. Während des Winters sind die einzelnen Schollen zusammengefroren, und nur ganz vorübergehend bilden sich Spalten und Rinnen; sobald indes im Frühling die Wärme zu wirken beginnt, erfolgen unter Bildung weiterer Kanäle heftige Zerreißungen des Polareises. Im Laufe des Sommers schmilzt aber der Schnee auf der Oberfläche der Schollen, und es kommt dadurch zur Bildung oft ausgedehnter Süßwassertümpel, in denen ein reiches Leben mikroskopischer Pflanzen (meist Diatomeen) und Tiere erscheint.

Man war früher der Meinung und ist es in Kreisen englischer Polarforscher wohl noch jetzt, daß das Polarmeer in zwei Regionen zerfalle, von denen die eine, nördlich von Amerika und Grönland, mit sogenanntem „paläokrystischen Eise", Meereseismassen bis zu 15 m Höhe und entsprechendem Alter, erfüllt sein soll, während in der Region des arktischen Meeres östlich von Grönland das Treibeis viel weniger mächtig sei und im höchsten Falle 4,20 m Durchmesser und ein Alter von höchstens sechs Jahren erreiche. Nansen glaubt aber nicht an diese Verschiedenheit der Eisbedeckung in den beiden Regionen des Polarmeeres; er ist vielmehr der Ansicht, daß sich in dem nördlich von Amerika und Grönland liegenden Teile des Polarmeeres die gleichen Eisverhältnisse vorfinden, wie sie auf der Framreise festgestellt worden sind. Das paläokrystische Eis, von dem die amerikanischen und englischen Expeditionen berichtet haben, kommt nach ihm vielmehr dadurch zustande, daß die Eisschollen wegen der davor liegenden Landmassen nicht weiter nach Süden abziehen können und sich zu immer größerer Höhe anstauen; das paläokrystische Eis stellt somit gewissermaßen eine Küstenfacies dar.

Über das Wachstum des Eises im Polarmeer hat Nansen Messungen angestellt, aus denen hervorgeht, daß in der Zeit von Januar bis Anfang August die Dicke des Eises wuchs. Bis Anfang Juni geschah das Dickenwachstum annähernd gleichmäßig, dann aber langsamer, da im Hochsommer an der Oberfläche gleichzeitig Auftauung erfolgte. Auf die Ursache dieses Wachstums des Eises im Sommer hat bereits Weyprecht hingewiesen und gezeigt, daß das leichtere Schmelzwasser dem schwereren und etwa —1,5° kalten Seewasser aufliegt und gefriert. Im Sommer wird das Eis plastisch, was in erster Linie darauf zurückzuführen ist, daß sich seine Temperatur dem Schmelzpunkt nähert. Die Pressungen knicken es alsdann nicht nur, sondern vermögen es auch zu biegen.

Schon früher war durch die schwedische Expedition von 1868 festgestellt worden, daß das Meer nördlich von Spitzbergen eine ansehnliche Tiefe erreicht, und auf 81° 30′ nördl. Breite und 17° 30′ östl. Länge hatte man eine Tiefe von 2505 m gelotet. Die von so vielen anderen Punkten des arktischen Meeres gemeldeten geringen Tiefen sprachen aber doch mehr für ein seichtes Polarbecken. Jedenfalls war diese Ansicht die herrschende, bis Nansens Lotungen ihre Irrtümlichkeit erwiesen. Sobald die „Fram" aus dem Bereiche der Küste gekommen war,

ergaben sich nämlich bald Tiefen zwischen 3000 und 3900 m. Seitdem müssen wir an eine arktische Tiefsee glauben, die wahrscheinlich mit der atlantischen Tiefsee in Zusammenhang steht.

In Bezug auf die Strömungen im Polarbecken ergaben bereits die Driften der „Jeannette“ und der „Fram“, daß eine Strömung von Osten nach Westen zieht, die als Polarstrom in den Atlantischen Ozean eindringt und an die Ostküste Grönlands ihren wichtigsten Zweig entsendet. Was wird nun aber aus dem warmen Wasser des Golfstromes, der vom Atlantischen Ozean her einen Arm längs der Westküste Spitzbergens, einen zweiten nach Nowaja Semlja entsendet? Auch darüber haben uns Nansens Forschungen Aufklärung verschafft. Aus den Temperaturmessungen des Meerwassers in verschiedenen Tiefen ergibt sich nämlich, daß sich der Golfstrom in das Polarbecken hinein fortsetzt. Sein salzreicheres, also schwereres Wasser sinkt in die Tiefe und bildet eine wärmere Mittelschicht von etwa 660 m Mächtigkeit; darüber lagert die 200 m hohe Oberflächenschicht des kalten Wassers, die der Westdrift unterliegt. Diese Ergebnisse gewähren uns daher einen ungeahnten Einblick in die Physik des arktischen Meeres.

c) Das Klima und die Eisverhältnisse.

Vom Klima Jan Mayens haben wir genauere Kunde durch die Überwinterung der österreichischen internationalen Polarexpedition 1882/83. Die rein ozeanische Lage der Insel erzeugt kühle Sommer, aber nicht besonders kalte Winter. Die absoluten Extreme sind +9° und —30,6°. Der kälteste Monat ist der März mit einem Monatsmittel von —10,3°, einem Minimum von —22,4°, einem Maximum von —2,1°. Die täglichen Wärmeschwankungen sind im Winter sehr groß. Die Lage Jan Mayens auf der Grenze des nordatlantischen Minimums und des grönländischen Maximums des Luftdruckes trägt zu dem wenig günstigen Klima der Insel bei; häufige und starke Stürme, viele Niederschläge und Nebel, plötzliche Temperatursprünge — kein Monat im Jahre ist ohne Tauwetter und keiner ohne Frost — sind für das Klima Jan Mayens bezeichnend.

Wie Spitzbergen, so liegt auch die Bäreninsel im Bereich der warmen atlantischen Strömung; daher ist auch auf dieser Insel der Temperaturgang sehr unregelmäßig. Oft herrscht bis nach Weihnachten mildes Wetter, und die größte Kälte tritt erst im März oder April ein. Im Jahre 1865 war die größte Kälte —28,4°, die höchste Sommertemperatur +7,1°.

Das Klima des westlichen Spitzbergen steht unter dem Einfluß des Golfstromes; es ist daher verhältnismäßig warm, mit mäßigen Extremen, aber sehr unbeständig. Auch hier verspätet sich die größte Kälte meist bis zum März. Aus den Beobachtungen der schwedischen Überwinterungen 1872/73 und 1882/83 berechnet Hann folgende Mitteltemperaturen für Westspitzbergen auf 79° nördl. Breite: im Jahr —7,6°, im kältesten Monat (März) —17,0°, im Juli +4,8°. Die Winter sind demnach etwas kälter, die Sommer etwas wärmer als in Jan Mayen, die Winter aber wärmer als in allen übrigen internationalen Polarstationen jenseit des 70. Breitengrades. Die beobachteten absoluten Extreme sind —38,2° und +13,6°. Spitzbergen liegt an der Nordseite des nordatlantischen Luftdruck-Minimums; die Ost- und die Westwinde wehen ziemlich gleich häufig und häufiger als alle anderen Winde. Die Niederschläge betrugen 1882/83 nur 189 mm, sind also gering, verteilen sich aber über eine große Anzahl von Tagen (235); nicht weniger als 112 Tage hatten Nebel. Im allgemeinen ist das Klima Westspitzbergens verhältnismäßig günstig und wird als gesund gerühmt. Die Ostseite Spitzbergens hat niedrigere Temperaturen, was schon durch die polare Strömung erklärlich wird, die diese Küsten bespült. Im Jahre 1889 betrug die Mitteltemperatur des Juli +2,1°, die höchste Temperatur +5°, während für die Wintermonate bis jetzt noch keine Messungen vorliegen.

Das Klima von Franz-Joseph-Land ist bedeutend ungünstiger als das Spitzbergens. Aus den Angaben der österreichischen Expedition kann man für das Jahr 1873 für den 80. Breitengrad die mittlere Jahrestemperatur auf —16,2° berechnen, während sich aus Nansens Beobachtungen unter dem 81. Grad nördl. Breite die höhere mittlere Jahrestemperatur von —13,3° ergibt. Der kälteste Monat hatte 1873/74 im Mittel —29°, der wärmste nur +1,5°. Die größte beobachtete Kälte war —50,5°. In den Monaten Oktober bis April stieg das Thermometer überhaupt nicht über den Gefrierpunkt. Doch waren jähe Temperatursprünge noch ziemlich häufig, und Leigh Smith erlebte sogar mitten im Winter Tauwetter. Im Jahre 1895 betrug nach Nansen die höchste beobachtete Temperatur +6°, die tiefste —46°. Nur im Juli stieg die mittlere Monatstemperatur mit +0,2° über den Gefrierpunkt. Der März hatte noch eine Mitteltemperatur von —38,4°.

Das Klima der Westküste von Nowaja Semlja ist wärmer als das der Ostküste. Das rührt daher, daß die Westküste noch von der warmen westlichen Meeresströmung bespült wird. Im Januar ist die Temperatur fast durchweg höher als im Dezember und Februar; man kann daher sagen, daß der Winter in zwei durch eine wärmere Zwischenzeit getrennte Perioden zerfällt. Wie die Beobachtungen der russischen Polarstation von 1882/83 in der Karmakuly-Bai an der Westküste erweisen, herrscht dort eine mittlere Jahrestemperatur von —6,6°. In dem Winter 1876/77 betrugen die Mitteltemperaturen von Dezember, Januar und Februar —20,8°, —16,1°, —20,9°; im Winter 1878/79: —12,1°, —9,8°, —18,0°; im Winter 1882/83: —15,3°, —21,5°, —9,7°. Im Juli 1883 war die Mitteltemperatur +5,7°. Die absoluten Extreme 1882/83 waren —39,5° und +15,7°. Da also der Sommer wärmer, der Winter kälter als auf Spitzbergen ist, kann man sagen, daß das Klima Nowaja Semljas kontinentaleren Charakter hat. Die Niederschläge im Jahre sind nicht unbeträchtlich, sie betragen im Mittel 317 mm. Im Sommer herrschen Nordwest- und Nordwinde, im Winter dagegen kräftige Ostwinde, da das Karische Meer kälter ist als das die Westküste bespülende.

Im Karischen Meere fand die holländische Polarexpedition 1882/83 ein Jahresmittel von —11,4°, der auffallend kalte Sommer wies als Mitteltemperatur nur +6,3° auf. Der Januar war der kälteste Monat, die Winterkälte gleichmäßig von November bis April. Die größte Kälte betrug —47,2°, während im Juli +4,9° gemessen wurde.

Die Neusibirischen Inseln liegen dem sibirischen Kältepol nahe. Auf der Ljächow-Insel ergab der November 1886 ein Mittel von —29,5°, der Mai noch —11,5°, der Juli +3,7°; in den Wintermonaten ist nicht beobachtet worden. Die höchste beobachtete Wärme im Juli war +11,1°. Östliche Winde herrschten mit 49 Prozent von Mai bis November vor, nördliche folgten mit 30 Prozent, nordwestliche sind im Juli am häufigsten. Die Bewölkung war sehr groß, im Sommer fielen an 52 Tagen Niederschläge, darunter an 38 Tagen Schnee.

Über die meteorologischen Verhältnisse des inneren Polarmeeres liegen zur Zeit noch keine ausführlichen Angaben Nansens vor, doch läßt sich auch aus den bereits gegebenen vorläufigen Mitteilungen ein Bild vom Klima des höchsten Nordens gewinnen. Supan berechnet aus Nansens Angaben die mittlere Jahrestemperatur für die Region, in der sich die Fram vom Oktober 1893 bis September 1894 befand, auf —18,5°, während für Franz-Joseph-Land eine mittlere Jahrestemperatur von —13,3° konstatiert wurde. Die tiefste überhaupt beobachtete Temperatur wurde am 15. Januar 1896 mit —52,6° gemessen. Von Mitte November bis Ende März fanden sich in jedem Winter Perioden von mehreren Tagen bis zu drei Wochen Dauer, in denen die Temperatur nicht über —40° stieg. Als wärmster Monat ergab sich der

Juli, seine mittlere Temperatur wurde 1894 auf der Fram mit +0,2° berechnet. Diese auffällig niedrige Temperatur findet ihre Erklärung in der Bindung von Wärme durch das Auftauen des Eises. Selbst die nördlichsten Landstationen, wie z. B. Fort Conger auf Grinnell-Land unter 81° 44′, haben eine Julitemperatur von +2,7° zu verzeichnen, und auch der Juni und August erheben sich dort über den Gefrierpunkt, während diese Monate im Gebiete der Fram bereits eine unter dem Gefrierpunkt liegende Mitteltemperatur haben. Im östlichen Teil der Framdrift waren die täglichen Schwankungen nur gering, in ihrem westlichsten Teile dagegen stark. Von den Niederschlägen ist zu berichten, daß ganz gelegentlich auch Regen fiel, so in der ersten Hälfte des September unter 85° nördl. Breite. Im allgemeinen waren die Niederschlagsmengen aber gering, am geringsten im Winter. Der Wasserdampf der Atmosphäre wird hauptsächlich in Form von Reif niedergeschlagen, der dem Polareise stets aufs neue Nahrung zuführt.

Die Eisverhältnisse des Spitzbergen umgebenden Meeres sind ganz ungewöhnlich günstig, da ein Arm des Golfstromes im Sommer bis an die Westküste heranzieht, auch der Nordküste folgt und selbst in die Hinlopenstraße eindringt, an deren Südmündung er noch festgestellt worden ist. Infolgedessen werden die West- und oft auch die Nordküste Spitzbergens allsommerlich eisfrei und können dann ohne Schwierigkeiten besucht werden. Es gibt kein arktisches Land, das so bequem zu erreichen und bis über 80° nördl. Breite hinaus besuchbar ist, wie Spitzbergen. Anders verhält es sich an der Ostküste. Schon im Storfjord sind die Eisverhältnisse nicht immer günstig, und weiter im Osten kann man nur in besonders günstigen Eisjahren vordringen. Hier treten auch neben dem oft zu Packeis aufgetürmten Meereise mächtige Eisberge auf, die meist von den Gletschern des Nordostlandes herrühren und von dem kalten Polarstrom nach Süden geführt werden.

Die Eisverhältnisse der beiden Küsten Nowaja Semljas sind sehr verschieden. Im Sommer zieht an der Westküste ein Ausläufer des Golfstroms entlang nach Norden, unter dessen Einfluß das Eis im Spätsommer zu verschwinden pflegt. In ungünstigen Zeiten streicht jedoch am nördlichen Teil der Westküste eine starke Eisdrift vorüber, wie dies die österreichisch-ungarische Expedition zu ihrem Schaden erfahren mußte. In das Karische Meer dringt längs der Ostküste der Doppelinsel eine kalte Polarströmung ein, die mit Hilfe der Winde, namentlich im Sommer, die Eismassen im Westen und Südwesten gegen das Land sowie in die Meerengen preßt. So vermag meist nur ein kleiner Teil des Treibeises durch die verstopften Ausgänge zu entweichen, die Hauptmasse muß im Karischen Meer selbst schmelzen, wozu die warmen Gewässer der sibirischen Flüsse wesentlich beitragen. In den meisten Jahren reicht aber die Wärme dazu nicht aus; das Meer bleibt den Sommer hindurch von Eis erfüllt und wirkt auf die benachbarten Gebiete wie ein Eiskeller.

d) Die Flora.

Die Flora Jan Mayens ist ungemein arm, doch hat sie einen ausgesprochenen arktischen Charakter. Von den 26 Phanerogamen ist am ansehnlichsten **Ranunculus glacialis**, häufig sind ferner Löffelkraut, Löwenzahn, eine Anzahl Steinbrecharten, eine **Oxyria** und ein **Cerastium**. Als einzige Holzpflanze ist eine Weide (**Salix herbacea** *L.*) zu nennen, die oft ausgedehnte Strecken des Bodens mit ihrem niedrigen, aber dichten Geflecht überzieht. Sämtliche Gefäßpflanzen Jan Mayens gehören auch der Flora Spitzbergens sowie Ostgrönlands an und sind im arktischen Florengebiet weitverbreitete Formen; nur eine Flechtenart ist auf diese einsame Polarinsel beschränkt.

Die kleine **Bäreninsel** macht in ihrer Pflanzendecke ebenfalls einen öden Eindruck; sie hat nur 38 Arten Gefäßpflanzen aufzuweisen. „Nicht die Gestaltung der Insel allein ist es“, berichtet Nordenskiöld, „die ihr das unsäglich öde und wüste Ansehen gibt (s. die untenstehende Abbildung). Die einförmig graue Farbe der ganzen Landschaft trägt viel dazu bei. Auf der ganzen Ebene findet sich keine Spur von Grasflächen, geschweige denn von Bäumen oder Büschen; nur die Polarweide (Salix polaris und S. herbacea) kriecht zwischen dem Moose hin; jeder ihrer fadenartigen, dünnen Zweige trägt 2—3 Blätter von höchstens 1/2 Zoll Größe. Kleine grüne Flecke in den Bodenvertiefungen, wo angesammeltes Wasser ein Stückchen Sumpfland



Vegetation auf der Bäreninsel. (Aus Henking, „Die Expedition nach der Bäreninsel im Jahre 1900“.)

gebildet hat, bestehen hauptsächlich aus Moosen, dazwischen wachsen hier und da ein Ranunkel (Ranunculus sulphureus), einige andere winzige Kräuter oder vereinzelte Grashalme.“

Die Flora **Spitzbergens** ist bei der so weit nach Norden vorgeschobenen Lage dieses Archipels verhältnismäßig reich zu nennen. Nicht weniger als 122 Arten Gefäßpflanzen sind von dort bekannt geworden, von denen unter den Monokotyledonen besonders Gräser und Riedgräser häufig sind, während unter den Dikotyledonen hauptsächlich die Familien der Caryophyllaceae, Saxifragaceae, Cruciferae, Ranunculaceae und Rosaceae reich vertreten sind. Nur 7 Holzgewächse gibt es: zwei Weidenarten (Salix reticulata *L.* und S. polaris *Wahlenb.*), ferner die Zwergbirke (Betula nana *L.*, in der Varietät flabellata *Hook.*), dann Dryas octopetala, Empetrum nigrum *L.*, Cassiope tetragona *L.* und Cassiope hypnoides *L.* Die reichste Flora findet sich nicht an der Küste, wo häufige Nebel die Wirkung der Sonnenbestrahlung sehr abschwächen, sondern mehr im Innern der Fjorde, an deren Abhängen der Pflanzenwuchs hoch emporsteigt. Bis zu 900 m Höhe sind Phanerogamen beobachtet worden, unter ihnen der die höchsten Standorte einnehmende schöngelbe arktische Mohn, Papaver nudicaule *L.*

Wie die Flora Grönlands, so läßt sich auch die Spitzbergens in Formationen gliedern, und zwar gehören die meisten Pflanzen der in Grönland als Fjeldformation bezeichneten Formation an, darunter die meisten Gräser, die Weiden, Luzula, Silene acaulis, Cerastium alpinum, Papaver nudicaule, Dryas, Draba, Saxifraga und Potentilla-Arten. Diese Formation ist es, welche Malmgren im Auge hat, wenn er schreibt: „Das Küstenland Spitzbergens wird von terrassenförmigen Absätzen gebildet, gewöhnlich bestehend aus hart zusammengepacktem Grus und Sand mit eingebetteten, rund geschliffenen Steinen. Die Vegetation auf diesen Absätzen ist äußerst arm. Näher an dem Fuß des Berges wird der Boden abhängiger und hinlänglich feucht erhalten von dem stets herabrinnenden Schneewasser. Hier wirkt die Sonnenwärme stärker als anderswo wegen des abschüssigen Bodens und der steilen Bergwand, die außerdem gegen kalte Winde schützt; das Wasser führt eine Menge aufgelöster organischer Stoffe zum Verbrauch der Pflanzen mit sich, kurz, alles ist geeignet, hier die relativ reichste Vegetation ins Leben zu rufen." Die zweite Formation ist die des Strandes, die indessen sehr zurücktritt gegenüber derjenigen der Abhänge. Nur etwa 8 Arten spitzbergenscher Strandpflanzen sind bekannt, darunter 4 Riedgräser. Meist bleiben diese Pflanzen steril. Das Gleiche gilt von der dritten Formation, der des Sumpfes, mit 12 Arten, darunter die Moltebeere (Rubus chamaemorus *L.*) und das Wiesenschaumkraut (Cardamine pratensis).

Fragt man nach der Herkunft der Flora Spitzbergens, so ist zunächst zu bemerken, daß schon zur Miocänzeit die Vegetation der der übrigen Polarländer glich. Mit der zunehmenden Vergletscherung wurde diese Flora nach Nathorst gänzlich vernichtet, während andere Forscher für die Möglichkeit eintreten, daß einzelne Arten die Eiszeit in Spitzbergen überdauern konnten. Jedenfalls aber sind die meisten jetzt auf Spitzbergen vorkommenden Pflanzen erst später eingewandert. Wie F. Pax eingehender gezeigt hat, ist die Flora Spitzbergens zu reich, um die Annahme einer Einwanderung durch zufällige Transportmittel berechtigt erscheinen zu lassen. Die überwiegende Mehrzahl der Samen und Früchte hätte einen so langen Transport auf Treibeis oder Treibholz sicherlich nicht ausgehalten, ebensowenig wie eine länger andauernde Wirkung des Seewassers, wenn man etwa Strömungen wie den Golfstrom als Transportweg ansehen wollte. Es ist vielmehr anzunehmen, daß in postglacialer Zeit eine ausgedehnte Landverbindung Spitzbergens mit dem nördlichen Europa existiert hat, auf welcher die durch das Eis südwärts gedrängte arktische Flora wieder nach Spitzbergen vordringen konnte, nachdem sie sich mit Bestandteilen anderer Florengebiete vermischt hatte. Pax sieht daher in der jetzigen Flora Spitzbergens „eine Vegetation von hohem Alter, die zum großen Teil wirklich arktischen Ursprungs ist, unter dem Einflusse der Glacialzeit aber auch fremde Elemente verschiedener Heimat aufgenommen hat". Dem nördlichen Europa fehlen daher von spitzbergischen Arten nur drei. Ziehen wir indessen das nördliche Grönland zum Vergleich heran, so sehen wir, daß 20 grönländische Arten, darunter sehr charakteristische Formen, in Spitzbergen nicht auftreten, und umgekehrt kommen 12 spitzbergensche Formen auf Grönland nicht vor. Dieser tiefgreifende Unterschied zwischen der grönländischen und der spitzbergenschen Flora läßt sich ohne Zwang aus den bis zu 4000 m hinabgehenden Tiefen des dazwischen liegenden Meeres erklären.

Auf den im Osten Spitzbergens liegenden König-Karl-Inseln sind bis jetzt 27 Arten Phanerogamen gefunden worden, dagegen keine einzige Gefäßkryptogame. Besonders eigenartig und interessant ist die hocharktische Sand- und Dünenflora des Schwedischen Vorlandes.

In dem hocharktischen unwirtlichen Inselgebiet von Franz-Joseph-Land ist die Flora sehr kümmerlich. Im ganzen sind bis jetzt 14 Phanerogamen bekannt, sämtlich weitverbreitete

arktische Arten, wie Ranunculus, vier Saxifragen, Catabrosa algida, Silene acaulis, Cerastium alpinum, Papaver nudicaule, Stellaria, Cochlearia, Potentilla und zwei Gräser. Holzpflanzen sind nicht gefunden worden, doch gibt es auch in Franz-Joseph-Land einzelne Stellen, wie z. B. am Kap Flora, wo sich die Pflanzenwelt zusammendrängt und unter günstigeren Bedingungen verhältnismäßig üppig zu gedeihen vermag.

Die Pflanzenwelt Nowaja Semljas ist infolge der größeren Ausdehnung der Inseln und der Nähe des Festlandes weit reicher an Arten als die der bisher geschilderten Polarinseln. Es kommt aber vor allem dazu, daß sich hier zwei Pflanzenregionen berühren: die der Moostundren, die das Innere der Waigatinsel sowie die flachen Teile der Südinsel einnehmen und nach dem arktischen Rußland und Westsibirien hinüberweisen, und die der arktischen Fjelde, wie wir sie auf Spitzbergen kennen gelernt haben. Von den 197 Gefäßpflanzen Nowaja Semljas kommen 103 auch auf Spitzbergen vor; die übrigen sind dem arktischen Rußland eigen. Die artenreichsten Familien sind auch hier die Gräser und Halbgräser, ferner Kruciferen, Ranunkulaceen, Saxifragen, Rosaceen u. s. w. Nicht weniger als 12 Weidenarten und die Zwergbirke (Betula nana) bilden über den Boden hinkriechendes Strauchwerk und verbreiten sich nordwärts bis zum Matotschkin-Scharr. Pachtussow will auf der Südküste sogar kriechende Tannen und die Zwergform des Wacholders gesehen haben.

Die Tundren sind in der einförmigsten Weise von Moosen überzogen, aber doch nicht gänzlich leer von Gräsern, Blütenpflanzen und Zwergweiden. Auf Moorboden findet sich hier auch die Moltebeere (Rubus chamaemorus), die aber ihre Früchte nicht zur Reife bringt, und das Wollgras (Eriophorum). Auf Waigat kommt auch die Preißelbeere (Vaccinium vitis idaea) und die Sumpfheidelbeere (Myrtillus uliginosa) vor.

In der Fjeld- und Fjordregion sind die Felsen meist nackt oder mit Flechten bedeckt; vereinzelt erscheinen zwischen den Trümmern die gewöhnlichen Gewächse der arktischen Flora, besonders Moose, Löffelkraut und Hungerblume. Auf verwittertem Schutt breiten sich Pflanzen aus, die durch Zerteilung ihrer Stengel kleine Rasen bilden, wie die purpurblühende Silene acaulis und die Saxifraga oppositifolia. Dazwischen wachsen fast überall zerstreut Draba alpina, Myosotis villosa sowie die Dryas octopetala, die oft trockenere Gehänge überzieht. Ein fast üppig zu nennender Pflanzenwuchs entwickelt sich an geschützten sonnigen Stellen, besonders im Hintergrund der Fjorde, wo sich etwas Verwitterungskrume ansammelt. Hier finden sich, wie Th. von Heuglin anführt, „ein hochblaues, bis 18 Zoll Höhe erreichendes Polemonium, mehrere stattliche, violett, rosa und hellgelb blühende Papilionaceen, zart rosafarbige Kruciferen, pfirsichrote Skrofelkräuter (Pedicularis), eine große Komposite (Nardosmia) und ein Baldrian (Valeriana capitata), eine zierliche Silenee (Wahlbergella) neben verschiedenen Weiden u. s. w." Kapitän Ulve berichtet von einer Stelle am Matotschkin-Scharr, wo er Anfang August einen prächtigen Blumenflor und 18 Zoll hohes Gras fand.

Die Flora der Neusibirischen Inseln ist sehr ärmlich. Nur an Moosen und namentlich Flechten, die den Renntieren gute Weiden gewähren, sind sie reicher; die Phanerogamen sind aber kümmerlich. Es sind etwa 60 Arten der letzteren bekannt geworden, die mit den auf anderen Inseln des sibirischen Eismeeres vorkommenden übereinstimmen. Von der Flora der Heraldinsel wird berichtet, daß sie verhältnismäßig reich sei; der arktische Mohn, Zwergweiden, Binsen, Steinbrecharten, Gräser, Moose und Flechten sollen ziemlich üppig gedeihen.

Hauptwerke der Litteratur über Australien, Ozeanien und die Polarländer.

Australien und Ozeanien.

Ozeanien. Allgemeines.

Alexander, J. M.: The islands of the Pacific. New York 1895.

Bäßler, A.: Südseebilder. Berlin 1895.

— Neue Südseebilder. Berlin 1900.

Bastian, A.: Inselgruppen in Ozeanien. Berlin 1883.

Beechey, F. W.: Reise nach dem Stillen Ozean. Weimar 1832.

Bligh, W.: Reise in das Südmeer, übers. v. Forster. Berlin 1793.

Bougainville, L. A. Comte de: Voyage autour du monde. Neuchâtel 1772.

Buchner, M.: Reise durch den Stillen Ozean. Breslau 1878.

Cook, James: Reisewerke, englische und deutsche Ausgaben.

Darwin, Charles: Reise eines Naturforschers um die Welt. Stuttgart 1875.

Dumont d'Urville, M. J.: Voyage au pôle sud et dans l'Océanie. Paris 1841—46.

Erskine, J.: Journal of a cruise among the Islands of the Western Pacific. London 1853.

Forster, G.: Voyage around the World. London 1777.

Kotzebue, Otto v.: Entdeckungsreise in die Südsee. Weimar 1821.

— Neue Reise um die Welt. Weimar 1830.

Krusenstern, A. J. v.: Reise um die Welt. St. Petersburg 1810—1812.

Labillardière, J. J.: Relation d'un voyage à la recherche de La Pérouse. Paris 1801.

Lesson, P.: Voyage autour du monde. Paris 1893.

Lütke, F., Graf: Voyage autour du monde. Paris 1835/1836.

Mahler, R.: Siedelungsgebiet und Siedelungslage in Ozeanien. Leiden 1898.

Meinicke, C. E.: Die Inseln des Stillen Ozeans. Leipzig 1875/76.

Reclus, E.: Nouvelle géographie universelle. Paris 1889, XIV

Surville, J. Fr. de: Reise in das Südmeer, Übers. v. G. Forster, Berlin 1793.

Vancouver, G.: Voyage de découvertes à l'Océan Pacifique. Paris an X.

Waitz, Th.: Anthropologie der Naturvölker, Band 6 (Die Völker der Südsee von **G. Gerland**). 2. Auflage. Leipzig 1876.

Werner, B. v.: Ein deutsches Kriegsschiff in der Südsee. Leipzig 1889.

White, J., und Bligh, W.: Reisen in der Südsee. Übers. von J. R. Forster, Berlin 1791.

Wilkes, Charles: Narrative of the United States Exploring Expedition. Philadelphia 1848.

Wilson, James: Beschreibung einer englischen Missionsreise nach dem südlichen Stillen Ozean. Übers. von Sprengel, Weimar 1800.

Wüllerstorf-Urbair, B.: Reise der österreichischen Fregatte „Novara“. Wien 1861.

Das Festland Australien.

Anrep Elmpt, R. Graf: Australien. Leipzig 1886.

Australasia illustrated. 3 Bde., W. A. Garran. London 1893.

Australia as it is. New York 1894.

Calvert, A. F.: The exploration of Australia. London 1895.

Carnegie, D. W.: Spinifex and Sand. London 1898.
Christmann, Fr.: Australien. Leipzig 1880.
Coghlan, T. A.: A statistic account of the seven colonies. Sydney seit 1892.
Cunow, H.: Die Verwandtschaftsorganisation der Australneger. Stuttgart 1894.
Daiber, A.: Eine Australien- und Südseefahrt. Leipzig 1902.
Fitzgerald, J.: Australia. London 1881.
Forrest, John: Explorations in Australia. London 1875.
Giles, E.: Geographic travels in Central Australia. Melbourne 1875.
— Australia twice traversed. London 1889.
Hahn, F.: Geographische Erforschungen in Australien im „Geographischen Jahrbuch" 14, 16, 18, 20, 22, 24; Gotha.
Jenks, E. A.: A History of the Australasian Colonies. London 1897.
Jung, E.: Der Weltteil Australien. Leipzig-Prag 1883.
Leichhardt, L.: Tagebuch einer Landreise in Australien. Halle 1881.
Lendenfeld, R. von: Australische Reise. Innsbruck 1892 und 1896.
Lindsay, D.: Journal of the Elder Scientific Expedition. Adelaide 1893.
Lumholtz, K.: Unter Menschenfressern. Hamburg 1892.
Meinicke, C. E.: Das Festland Australien. Prenzlau 1837.
— Handbuch der Geographie und Statistik von Australien. Leipzig 1866.
Mitchell, Th.: Three expeditions into the interior of Eastern Australia. London 1838.
Petermann, A.: Australien nach dem Stande der geographischen Kenntnis. Gotha 1871.
Rainaud, A.: Le continent austral. Paris 1893.
Ranken, G.: The federal geography of British Australasia. Sydney 1891.
Saville-Kent, W.: The Great Barrier Reef of Australia. London 1893.
Schanz, M.: Australien und die Südsee. Berlin 1901
Schmeisser, C.: Die Goldfelder Australasiens. Berlin 1897.
Semon, R.: Im australischen Busch und an den Küsten des Korallenmeeres. Leipzig 1896.
Stene: Continental Australia. Karte, mehrfach aufgelegt.
Spencer, B., und Gillen, F. J.: The native Tribes of Central Australia. London 1899.
The Australian Handbook. Erscheint jährlich.
Thynne, R.: The story of Australian Exploration. London 1894.
Tregarthen, Greville: The Australian Commonwealth. London 1893.
Trollope, Ch.: Australia and New Zealand. London 1873.
Wallace, A. R., und Guillemard: Australasia. London 1893/94, 1896.

Neuseeland.

Barker, J.: Station life in New Zealand. Paris 1895.
Cooper, C.: New Zealand Yearbook. London.
Dieffenbach, G.: Travels in New Zealand. Lond. 1834.
Fitzgerald, E. A.: Climbs in the New Zealand Alps. New York 1896.
Haast, J. v.: Geology of the Provinces of Canterbury and Westland. Christchurch 1879.
Harper, A. P.: Pioneer Work in the Alps of New Zealand. London 1896.
Hector, J.: Handbook of New Zealand. Wellington 1886.
Hochstetter, F. v.: Neuseeland. Stuttgart 1863.
Kennedy, A.: New Zealand. London 1874.
Kronecker, F.: Wanderungen in den südlichen Alpen Neuseelands. Berlin 1898.
Lendenfeld, R. v.: Neuseeland. Berlin 1879.
— Der Tasman-Gletscher. Gotha 1884 (Ergänzungsheft 75 zu „Petermanns Geographischen Mitteilungen").
Murrays Handbook for New Zealand. London.
Nicholas, J. Liddiard: Narrative of a Voyage to New Zealand. London 1817.
Payton, E. W.: Round about New Zealand. London 1888.
Polack, J. S.: New Zealand. London 1838.
Ritter, Ch.: The colonisation of New Zealand. London 1842.
Rusden, G. W.: History of New Zealand. 2. Aufl. 3 Bde. Melbourne 1895.
Shortland, E.: Traditions and superstitions of the New Zealanders. London 1856.
Taylor, R.: Te Ika a Maui or New Zealand. London 1855.
The New Zealand Official Year-Book. Wellington.
Thomson, F.: The History of New Zealand. London 1859.
Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute.
Vollmer, A.: Lord Howe-Insel, Pitcairn und Norfolk („Petermanns Geographische Mitteilungen". Gotha 1895).

Melanesien.

d'Albertis: New Guinea. London 1880.
Beaune, G.: La Terre australe Inconnue. Paris, Lyon 1894.
Bernard, A.: L'Archipel de la Nouvelle Calédonie. Paris 1895.
Blum, H.: Neuguinea und der Bismarck-Archipel. Berlin 1900.
Campbell, F. A.: A year in the New Hebrides, Loyalty Islands and New Caledonia. Geelong und Melbourne 1873.
Chalmers, J., und Gill, W. W.: Work and Adventure in New Guinea. London 1885.
Clercq, F. S. A. de: De West- en Noordkust van Nederlandsch Nieuw Guinea. Tijdsch. v. het Kon. Nederl. Aardr. Gen. X. 1893.
— Ethnographische beschrijving van de West- en Noordkust van Nederlandsch Nieuw Guinea. Herausg. von J. D. E. Schmeltz. Leiden 1893.
Deville, E.: La colonisation française aux Nouvelles Hébrides. Paris 1895.
Finsch, O.: Samoafahrten. Leipzig 1888.
Garnier, Ch.: La Nouvelle Calédonie. Paris 1871.
Guppy, H. B.: The Solomon Islands and their Natives. London 1887.
Haacke, W.: Neuguinea. Jahresbericht des Frankfurter Vereins für Geographie 1888—90.
Hagen, B.: Unter den Papuas. Wiesbaden 1899.
Hager, C.: Kaiser Wilhelms-Land und der Bismarck-Archipel. Leipzig 1886.
Hartzer, P. Fernand: Cinq ans parmi les sauvages de la Nouvelle Bretagne et de la Nouvelle Guinée. Paris 1888.
Imhaus, E. R.: Les Nouvelles Hébrides. Paris-Nancy 1890.
Krieger, M.: Neu-Guinea. Berlin o. J.
Lauterbach, C.: Die geographischen Ergebnisse der Kaiser Wilhelms-Land-Expedition. In der „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin", 1898. Bd. 33.
Legrand, M. A.: Au pays des Canaques. Paris 1893.
Lindt, J. W.: Picturesque New Guinea. London 1887.
Mac Gregor, Sir William: British New Guinea. London 1897.
Melching, K.: Staatenbildungen in Melanesien. Leipzig 1897.
Moresby, John: Discoveries and Surveys in New Guinea. London 1876.
Nachrichten über Kaiser Wilhelms-Land. Herausgegeben von der Neu-Guinea-Compagnie. Berlin 1885—98.
Parkinson, R.: Im Bismarck-Archipel. Leipzig 1887.
Paton, J. G.: Letters and sketches from the New Hebrides. New York 1895.
Patouillet, J.: Trois ans en Nouvelle Calédonie. Paris 1873.
Penny, A.: Ten years in Melanesia. London 1886.
Pfeil, Joachim, Graf: Studien und Beobachtungen aus der Südsee. Braunschweig 1899.
Pitcairn, W. D.: Two years among the savages of New Guinea. London 1891.
Powell, W.: Unter den Kannibalen von Neubritannien. Leipzig 1884.
Romilly, H. H.: The Western Pacific and New Guinea. London 1886.
Schleinitz, Freiherr v.: Geographische und ethnographische Beobachtungen auf Neuguinea 2c. „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin" XII, 1877.
Tappenbeck, E.: Deutsch-Neuguinea. Berlin 1901.
Thomson, J. P.: British New Guinea. London 1892.
Vincent, J. B. M.: Les canaques de la Nouvelle Calédonie. Paris 1895.
Woodford, Ch. Morris: A naturalist among the head hunters. London 1890.
Zöller, H.: Deutsch-Neuguinea. Stuttgart 1891.

Polynesien.

Agassiz, A. E. R.: The Islands and Coral Reefs of Fiji im „Bulletin of the Museum of Comparative Zoology" XXXIII. Cambridge (Mass.) 1899.
Brassey, Lady: Tahiti. London 1882.
Buchner, M.: Reise durch den Stillen Ozean. Berlin 1878.
Cumming, C. F. Gordon: At Home in Fiji. London 1881.
David, Edgeworth, Mrs.: Funafuti. London 1899.
Deeken, R.: Manuia Samoa! Berlin 1901.
Drake del Castillo: Flore de la Polynésie française. Paris 1893.
— Remarques sur la Flore de la Polynésie. Paris 1890.
Ehlers, Otto E.: Samoa. Berlin 1896.
Forbes, Litton: Two years in Fiji. London 1875.
Geiseler: Die Osterinsel. Berlin 1883.
Graeffe, Ed.: Samoa. „Journal d. Mus. Godeffroy" I, 1. 2.
Hesse-Wartegg, E. v.: Samoa, Neuguinea und der Bismarck-Archipel. Leipzig 1902.

Horne, John: A year in Fiji. London 1881.
Kleinschmidt, Th.: Reisen auf den Viti-Inseln, „Journal d. Mus. Godeffroy" XIV, Hamburg 1879.
Krämer A.: Über den Bau der Korallenriffe an den samoanischen Küsten. Kiel 1897.
— Die Samoa-Inseln, 1. Band (Ethnographie). Stuttgart 1902.
Lesson, A.: Les Polynésiens. Paris 1880.
Melville, H.: Typee. London 1893 (über Marquesas).
— Omos. London 1893 (über Polynesien).
Quatrefages, A. de: Les Polynésiens et leurs migrations. Paris 1866.
Seemann, Berthold: Viti. Cambridge 1862.
Steinen, Carl von den: Reise nach den Marquesas-Inseln. „Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin", 1898.
Studer, B.: Die Tonga-Inseln. „Deutsche geographische Blätter" I. Bremen 1877.
Thomson, W. J.: Te Pito te Henua or Easter Island. Washington 1891.
Turner, G.: Samoa a hundred years ago. London 1884.
Williams, Thomas and Calvert: Fiji and the Fijians. New York 1859.

Hawaii.

Agassiz, A. E. R.: The coral reefs of the Hawaiian Islands. Cambridge (Mass.) 1889.
Aurep Elmpt, R., Graf: Die Sandwich-Inseln. Leipzig 1885.
Baldwin, D. D.: Land Shells of the Hawaiian Islands. Honolulu 1886.
Bastian, A.: Zur Kenntnis von Hawaii. Berlin 1883.
Bechtinger, J.: Ein Jahr auf den Sandwich-Inseln. Wien 1869.
Brigham, W. T.: Notes on the Volcanoes of the Hawaiian Islands. Boston 1868.
— Kilauea in 1880. New Haven 1887.
Coan, T.: Life in Hawaii. New York 1882.
Dana, J. D.: Characteristics of Volcanoes. New York 1890.
Fornander, A.: An account of the Polynesian Race. 3 Bde. London 1878—85.
Green, W. L.: The Hawaiian Volcanoes. 3 Bde. Honolulu 1889.
Gulick, L. H.: The climate of the Hawaiian Islands. New York 1855.
Hillebrand, W.: Flora of the Hawaiian Islands. Heidelberg 1888.
Kirchhoff, Th.: Eine Reise nach Hawaii. Altona 1890.
Lesson, A.: Légendes des Îles Hawaii. Paris 1884.
Lyons, C. J.: Report of Hawaiian Meteorology. Honolulu 1890.
— Weather Record for Honolulu and the Hawaiian Islands 1892. Honolulu 1893 &c.
Marcuse, A.: Die hawaiischen Inseln. Berlin 1894.
Neuhaus, R.: Die Hawaii-Inseln. Berlin 1886.
Schauinsland: Drei Monate auf einer Koralleninsel (Laysan). Bremen 1899.
Wilson, S. B.: Aves Hawaiienses. London, seit 1890.

Mikronesien.

Cabeza Pereiro, A.: Estudios sobre Carolinas. Manila 1895.
Del Campo Echevarria, A.: España en Oceania. Santander 1897.
Graeffe, Ed.: Die Karolineninsel Yap nach A. Tetens und J. Kubary. „Journal des Museums Godeffroy" II, Heft 2.
Hager, Karl: Die Marshall-Inseln. Leipzig 1886.
Hernsheim, Franz: Die Marshall-Inseln. „Mitt. d. Geogr. Ges. Hamburg" 1885/86.
— Südsee-Erinnerungen. Berlin 1883.
Keate, George: An account of the Pelew Islands. London 1789.
Kittlitz, F. H. v.: Denkwürdigkeiten einer Reise nach dem Russischen Amerika, nach Mikronesien und Kamtschatka. Gotha 1858.
Kubary, Joh.: Die Ebongruppe. „Journal des Museums Godeffroy" II, 1.
— Die Palau-Inseln. „Journal des Museums Godeffroy" II, 4.
— Ethnographische Beiträge. Heft I. Die sozialen Einrichtungen der Palauer. Berlin 1885.
— Ethnographische Beiträge zur Kenntnis des Karolinen-Archipels. Leiden 1892—95.
— Die Bewohner der Mortlock-Inseln. „Mitt. d. Geogr. Ges. Hamburg" 1878/79.
— und **Krause, R.**: Ein Beitrag zur Kenntnis der Ruk-Inseln. „Mitt. d. Geogr. Ges. Hamburg" 1887/88.
Le Gobien, Ch.: Histoire des Îles Mariannes. Paris 1701.
Semper, Karl: Die Palau-Inseln. Leipzig 1873.
Sonnenschein: Die Insel Nauru. In den „Mitteil. von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den deutschen Schutzgebieten" II, 1889—90.
Steinbach, E.: Die Marshall-Inseln. „Verh. d. Ges. f. Erdkunde, Berlin", XXII, 1895.

Volkens, G.: Einige Ergebnisse einer Reise nach den Karolinen und Marianen. In „Verhdlgn. des XIII. deutschen Geographentags". 1901. Berlin 1901.

Volkens, G.: Über die Karolineninsel Yap. In „Verhandlungen d. Ges. f. Erdkunde". Berlin 1901.

Woodford, C. M.: The Gilbert Islands. „Geographical Journal" VI, London 1895.

Die Polarländer.

I. Antarktis.

A. Geschichte der Entdeckungen und zusammenfassende Werke.

Brosses, Charles de: Histoire des navigations aux terres australes 1756.

Burney, Jakob: A chronological history of the discoveries in the South Sea or Pacific Ocean. 5 Bde. 1803.

Fricker, K.: Antarktis. „Bibliothek der Länderkunde", Berlin 1898.

Neumayer, G. v.: „Auf zum Südpol." 45 Jahre Wirkens zur Förderung der Erforschung der Südpolar-Region, 1855—1900. Berlin 1902.

Rainaud, A.: Le continent austral, hypothèses et découvertes. Paris 1893.

Ruge, S.: Das unbekannte Südland. „Deutsche geogr. Blätter." Bremen 1895.

B. Werke über einzelne Gebiete der Antarktis.

Balleny, J.: Discoveries in the antarctic Ocean. „Journal of the Royal Geogr. Society", London 1839.

Bellingshausen, F. G. v.: Zweimalige Untersuchungen im südlichen Eismeer und Reise um die Welt in den Jahren 1819—21. 1831.

Biscoe, J.: Recent discoveries in the antarctic Ocean. „Journal of the Royal Geogr. Society", London 1833.

Borchgrevink, C. E.: Über die Reise des „Antarctic" nach Victorialand. „Verhandl. der Ges. f. Erdkunde." Berlin 1895.

— First on the Antarctic Continent. Lond. 1901.

Challenger-Report: Narrative Vol. 1. London 1885.

Cook, J.: Voyage towards the South Pole and round the world. 2 Bde. 1777.

Dumont d'Urville, J. S. C.: Voyage au pôle sud et dans l'Océanie 1841—54.

Petersen, J.: Die Reisen des „Jason" und der „Hertha" in das Antarktische Meer 1893/94. Hamburg 1895.

Roß, J. C.: Voyage of discovery and research to the southern and antarctic regions. 2 Bde. London 1846.

Supan, A.: Das antarktische Klima. „Petermanns geograph. Mitteilungen", Gotha 1901, S. 128.

Weddell, J.: A voyage towards the South Pole 1822—24. 1825.

Wilkes, Ch.: United states exploring expedition. Bd. 1 und 2. 1845.

II. Arktis.

A. Geschichte der Entdeckungen und zusammenfassende Werke.

a) Geschichte der Entdeckungen.

Barrow, J.: Voyages of discovery and research within the arctic regions from the year 1818 to the present time. London 1846.

Forster, J. R.: Geschichte der Entdeckungen und Schiffahrten im Norden. Frankfurt a. O. 1784.

Greely, A. W.: Handbook of arctic discoveries. London 1896.

Hellwald, Fr. von: Im ewigen Eis. Geschichte der Nordpolfahrten von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart. Stuttgart 1881.

MacCormick, Robert: Voyages of discovery in the Antarctic and the Arctic Seas. 2 Bde. London 1884.

Markham, C. R.: Sir John Franklin and the North West Passage. 8°, 324 S. mit 3 Karten. London 1891.

Rundall, Thomas: Narratives of voyages towards the North West in search of a passage to Cathay and India 1496 to 1631. London 1849.

Smith, D. M.: Arctic expeditions from British and foreign shores from the earliest to the expedition of 1875. 3 Bde. London 1876—77.

Whymper, Frederick: The Heroes of the Arctic and their Adventures. 9. Auflage. London 1897.

b) Zusammenfassende Werke.

Arctic geography and ethnology: A selection of papers on arctic geography and ethnology. Reprinted and presented to the Arctic Expedition of 1875 by the president, council and fellows of the R. Geogr. Society. 8°, 304 S., 2 Karten. London, Murray, 1875.

Arctic Pilot. London, Hydrogr. office of the Admiralty, 1898.

Fritz, H.: Das Polarlicht. („Internat. wiss. Bibl." von F. A. Brockhaus, Bd. 49), 348 S. m. Karte. Leipzig 1881.

Giardina, F. S.: Le Terre Polari. Mailand 1897.

Heer, O.: Flora fossilis arctica. Winterthur und Zürich. 5 Bände, 1871—78.

Jones, T. R.: Manual of the natural history, geology and physics of Greenland and the neighbouring regions; prepared for the use of the arctic expedition of 1875.... Published by authority of the Lords Commissioners of the Admiralty. 8°, 887 S. 3 Karten. London 1875.

Lindeman, M.: Die arktische Fischerei der deutschen Seestädte 1620—1868. Ergänzungsheft Nr. 26 zu „Petermanns Geogr. Mitt.". Gotha 1869.

Markham, C. R.: The threshold of the unkown region (the Polar Regions). Mit Karten. London 1873.

Publikationen der Internationalen Polarforschung 1882/83.

Die internationale Polarforschung 1882/83. Die deutschen Expeditionen und ihre Ergebnisse. Herausg. von G. Neumayer. 2 Bde. Berlin 1890/91.

Die Beobachtungsergebnisse der deutschen Stationen. Hrsg. von G. Neumayer und W. Börgen. 2 Bde. I. Kinguafjord und Labrador, 736 S.; II. Südgeorgien, 523 S. Berlin 1886.

Die österreichische Polarstation Jan Mayen. Beobachtungsergebnisse. Herausg. von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. 3 Bde. mit 4 Karten. Wien 1886.

Beobachtungsergebnisse der norwegischen Polarstation in Bossekop (Alten). Christiania 1887.

Exploration Polaire Finlandaise, I. Helsingfors 1886.

De Nederlandsche Pool-Expeditie 1882—83. Utrecht 1886.

Mission scientifique du Cap Horn 1882—83 par L. F. Martial. 5 Bde. Paris 1886—90.

Observations of the international Polar Expeditions 1882—83. Fort Rae. London 1886.

Observations internationales polaires, 1882—83. Expédition danoise. 2 Bde. Kopenhagen 1886 bis 1891.

Observations faites à Godthaab. Kopenh. 1893.

Observations faites au Cap Thordsen, Spitzberg, par l'expédition Suédoise. Stockholm 1891/93.

Beobachtungen der russischen Polarstation auf Nowaja Semlja. 2 Teile. St. Petersburg 1886 und 1891.

Beobachtungen der russischen Polarstation an der Lenamündung. 2 Teile. II. 1886/87, I. 1895.

Greely, Report on the Proceedings etc. Washington 1888.

Reclus, E.: Nouvelle géographie universelle. Bd. XV. Paris 1885—89.

Richardson, J.: The Polar Regions. Edinburgh 1861.

Weyprecht, C.: Metamorphosen des Polareises. Wien 1879.

B. Amerikanische Polarländer.

(Baffin, W.) The voyages of William Baffin 1612—1622, edited by Cl. R. Markham. London, Hakluyt Society, 1881.

Beechey, W.: Voyage to the Pacific and Beering's Strait 1825—28. 2 Bde. 8°, London 1831.

Bessels, E.: Die amerikanische Nordpolarexpedition. Leipzig, Engelmann, 1879.

— Scientific Results of the U. S. Arctic Expedition Steamer Polaris. C. F. Hall Commanding. Washington, Bd. 1, 1877.

Boas, Fr.: Reise im Baffinlande 1883 und 1884. „Verh. d. Ges. f. Erdkunde" 1885, XII.

— Baffinland, geographische Ergebnisse einer 1883 und 1884 ausgeführten Forschungsreise. Ergänzungsheft Nr. 80 zu „Petermanns Geogr. Mitteil." Gotha 1886.

Cook, J., Clerke, Ch., and Gore: A Voyage to the Pacific Ocean, 1776—80. 3 Bde. 4°, London 1784.

Davis, John: The voyages and works of J. Davis the navigator. Edited by A. H. Markham. 392 S. mit Karten. London, Hakluyt Society, 1880.

Greely, A. W.: Three years of Arctic service: An account of the Lady Franklin Bay expedition of 1881—84. 2 Bde. London 1886.

— Drei Jahre im hohen Norden. Aus dem Engl. von R. Teuscher. Jena, Costenoble, 1888.

— Report on the Proceedings of the U. S. Expedition to Lady Franklin Bay, Grinnell-Land. 2 Bde. Washington 1888.

Hall, Charles Fr.: Arctic Sea. The discoveries north of Smith Sound by the U. S. ship „Polaris" under command of C. F. Hall, 1871—1873. Washington, Hydrographic Office, 1874.
— Geographical Discoveries in the arctic regions. „Journal of the American Geogr. Society of New York" III, 1872.
— Narrative of the North Polar Expedition U. S. Ship „Polaris", Captain Ch. Fr. Hall, commanding. Edited by Rear-Admiral C. H. Davis. Washington 1876.
— Narrative of the second arctic expedition made by Charles F. Hall: his voyage to Repulse Bay, sledge journeys to the Straits of Fury and Hecla and to King William's Land, and residence among the Eskimos during the years 1864—69. Edited by Prof. J. E. Nourse. United States Naval Observatory. 644 S. Washington 1879.
— S.: Life with the Eskimos. 2 Bde. London 1864.
Hayes, J. J.: Account of the scientific results of the Arctic Expedition under the command of Dr. Isaac J. Hayes. Proceedings of the „R. Geogr. Society of London", Bd. IX, S. 181—187.
— The open Polar Sea, a narrative of a voyage of discovery towards the North Pole. New York und London 1867.
— Deutsche Ausgabe. Jena, Costenoble, 1868.
— The Land Desolation, being a personal narrative of adventure in Greenland. London 1871.
Inglefield, Sir E. A.: A Summer Search for Sir John Franklin. London 1853.
Kane, Elisha Kent: The U. S. Grinnell Expedition in search of Sir John Franklin. New York 1854.
— (Bericht über die 2. Expedition) Arctic Explorations. The second Grinnell Expedition in search of Sir John Franklin 1853, 1854, 1855. 2 Bde. Philadelphia und London 1856 (mit Karte 1 : 1,200,000).
Lauman, Ch.: Farthest North. 8°, 333 S. m. Karte. New York 1885 (berichtet über J. B. Lockwoods Entdeckungen nach dessen Tagebüchern).
McClintock, Sir F. L.: The Voyage of the „Fox" in the Arctic Seas. London, Murray, 1859.
McDougall, George F.: The eventfull voyage of H. M. Discovery Ship „Resolute" to the Arctic Region in search of Sir John Franklin. London 1857.
Nares, Sir G. N.: Journals and proceedings of the Arctic Expedition, 1875—76, under the command of Captain George S. Nares. Presented to the Parliament. London 1877.
Nares, Sir G. N.: Narrative of a Voyage to the Polar Sea during 1875—76. 2 Bde. London 1878.
Osborn, S. H.: McClure's Discovery of the North West Passage. London 1856.
(Parry, Sir W. E.) Journal of a voyage for the discovery of a North West Passage from the Atlantic to the Pacific, performed in the years 1819—20 in H. M. S. „Hecla" and „Griper" under the orders of William Edward Parry. London 1821.
— Supplement to the appendix of Captain Parry's voyage etc. containing an account of the subjects of natural history. London 1824.
— Journal of a second voyage for the discovery of a North West Passage performed in the years 1821, 1822, 1823 in H. M. S. „Hecla" and „Fury" under the orders of W. E. Parry. London 1824.
— Third voyage of discovery 1824—25. London 1826.
Roß, Sir John: A voyage of discovery. London 1879. 4°.
— Narratives of a second voyage in search of a North West Passage and of a residence in the Arctic Regions during the years 1829, 1830, 1831, 1832, 1833 by Sir John Ross, Captain in the Royal Navy. London 1835.

C. Grönland.

Deutsche Nordpolfahrt, Die zweite, 1869—1870. Vorträge und Mitteilungen, herausgegeben von dem Verein für die deutsche Nordpolarfahrt zu Bremen. Mit einer Übersichtskarte der Entdeckungen der Expedition. Berlin, D. Reimer, 1871.
— — In den Jahren 1869 und 1870, unter Führung des Kapitäns Karl Koldewey. Herausgegeben von dem Verein für die deutsche Nordpolarfahrt in Bremen. I. Erzählender Teil. II. Wissenschaftliche Ergebnisse. Leipzig, Brockhaus, 1874.
Drygalski, E. v.: Grönland-Expedition der Ges. für Erdkunde zu Berlin 1891—93 unter Leitung von Erich von Drygalski. 2 Bde. Berlin 1897.
Koldewey, K.: Die erste deutsche Nordpolar-Expedition im Jahre 1868. Mit 2 Karten. Ergänzungsheft Nr. 28 zu „Petermanns Geogr. Mitteil.", Gotha 1870.

Laube, Dr. G. C.: Reise der „Hansa“ ins nördliche Eismeer. 8°, Prag 1871.
— Geologische Beobachtungen, gesammelt während der Reise auf der „Hansa“ und gelegentlich des Aufenthaltes in Süd-Grönland. (Sitzungsber. der k. Akad. d. Wiss. in Wien 1. Abteil., Juni 1873.)

Meddelelser om Grönland.

Mohn, H., und **Nansen, H.**: Wissenschaftliche Ergebnisse von Dr. F. Nansens Durchquerung von Grönland 1888. Ergänzungsheft Nr. 105 zu „Petermanns Geogr. Mitteil.“, Gotha 1892.

Nansen, Fr.: Paa ski over Grönland. 2 Bde. Christiania 1890/91.
— Deutsche Ausgabe: Auf Schneeschuhen durch Grönland. Hamburg 1891.
— Eskimolif. Christiania 1891.
— Eskimolife. London 1893.

Nathorst, A. G.: Den svenska expeditionen till nordöstra Grönland 1899. Ymer 1900.

Nordenskiöld, A. E.: Den andra Dicksonska expeditionen till Grönland. 546 S. 6 Karten. Stockholm 1885. Deutsche Ausgabe Leipzig 1886.

Peary, J. D.: My arctic Journal, a year among Icefields and Eskimos, with an account of „The great white journey across Greenland“ by Robert E. Peary. London 1893.

Rink, H.: Grönland geographisk og statistisk beskrevet. 2 Bde. Kopenhagen 1852—57.
— Deutsche Bearbeitung von A. v. Etzel. Stuttgart 1860.
— Danish Greenland, its people and its products. Edited by Dr. Robert Brown. London, King, 1877.

Scoresby, W.: Account of the arctic regions. 2 Bände. London 1820.

Wright, G. F., und **Upham, Warren**: Greenland icefields and life in the north Atlantic, with a new discussion of the causes of the ice-age. New York.

D. Die europäischen Polarländer und das Nordmeer.

Chydenius, K.: Svenska expeditionen til Spitsbergen 1861. Stockholm 1866.

Clavering, D. Ch.: Journal of a Voyage to Spitzbergen and the East Coast of Greenland, in His Majesty's Ship „Griper“. By Douglas Charles Clavering. Communicated by James Smith Esq. of Jordanhill. With a Chart of the discoveries of Captain Clavering and Scoresby. „The Edinburgh New Philosophical Journal“ 1830.

Conway, Sir William Martin: The First Crossing of Spitzbergen. London 1897.
— With Ski and Sledge over Arctic Glaciers. London 1898.

Drasche, R. v.: Petrographisch-geologische Beobachtungen an der Westküste Spitzbergens. „Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt“ XXIV, Wien 1874, S. 181—198 und 261—268.

Heer, O.: Die schwedischen Expeditionen zur Erforschung des hohen Nordens vom Jahre 1870 und 1872/73. Zürich 1874.

Heuglin, M. Th. v.: Reisen nach dem Nordpolar-Meer in den Jahren 1870 und 1871. Braunschweig I. 1872, II. 1873, III. 1874.

Jackson, Frederick G.: A Thousand Days in the Arctic. 2 Bde., London 1899.
— The great frozen Land. London 1895.

Kükenthal, W.: Bericht über eine Reise in das nördliche Eismeer und nach Spitzbergen im Jahre 1886. „Deutsche geogr. Blätter“, Bremen 1888.
— Forschungsreise in das europäische Eismeer 1889. „Deutsche geogr. Blätter“, Bremen 1890.

Mohn, H.: Die norwegische Nordmeer-Expedition. Ergänzungsheft Nr. 63 zu „Petermanns Geogr. Mitteil.“, Gotha 1881.

Nathorst, A. G.: Kung Karls Land. Ymer 1899.

Nordenskiöld, A. E.: Sketch of the geology of Spitzbergen. 8°, 55 S. mit 2 Karten. Stockholm 1867.
— **G.**: Redogörelse för den svenska expeditionen till Spetsbergen 1890. Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar 1892.

Payer, J.: Die österreichisch-ungarische Nordpol-Expedition in den Jahren 1872—74. Wien, Hölder, 1875/76.

Petermann, A.: Spitzbergen und die arktische Zentral-Region. Ergänzungsheft Nr. 16 zu „P.'s Geogr. Mitteil.“, Gotha 1865.

Resultate der Österr.-Ungarischen Expedition 1872—74. Herausgegeben von der mathemat.-natur. Klasse der k. Akad. d. Wiss. in Wien. Wien 1878.

Römer, F., und **Schaudinn, F.**: Fauna arctica. 1. Bd. Jena 1900.

Torell, O., und **Nordenskiöld, A. E.**: Die schwedischen Expeditionen nach Spitzbergen und Bären-Eiland, ausgeführt in den Jahren 1861, 1864 und 1868 unter Leitung von O. Torell und A. E. Nordenskiöld. Aus dem Schwedischen von L. Passarge. Jena, Costenoble, 1869

E. Nowaja Semlja, Neusibirische Inseln und Polarmeer.

Bunge, A., und **Toll, E. v.:** Berichte über die von der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften ausgerüstete Expedition nach den Neusibirischen Inseln und dem Jana-Lande, von dem Reisenden Dr. Alex. Bunge und Baron Eduard Toll. 8°, 357 S. mit Karten. St. Petersburg 1885—87. Beiträge zur Kenntnis des Russischen Reiches und der angrenzenden Länder Asiens, 3. Folge, Bd. 3.

De Long, G. W.: The voyage of the „Jeannette". The ship and ice journals. Edited by his wife Emma de Long. London 1883.

— **Th.:** Arctic Discoveries from Bering Strait. „Nautical Magazine." Mai 1868.

Gilder, W. H.: In Eis und Schnee. Leipzig 1884.

Höfer, Hans: Graf Wilczeks Nordpolarfahrt im Jahre 1872.

I. Beiträge zur Geographie Süd-Spitzbergens. „Petermanns Geogr. Mitteil.", Gotha 1874, S. 219 ff.

II. Über den Bau Nowaja Semljas. „Petermanns Geogr. Mitteil.", Gotha 1874, S. 297 ff.

III. Über die Gletscher von Nowaja Semlja. „Petermanns Geogr. Mitteil.", Gotha 1875, S. 53 ff.

Nansen, Fridtjof: In Nacht und Eis. Die norwegische Polarexpedition 1893—96 von Fridtjof Nansen. 2 Bde. Leipzig 1897. 2. Auflage 1898.

Nansen, Fridtjof: The Norwegian North Polar-Expedition 1893 to 1896. Scientific Results edited by Fridtjof Nansen. Christiania und Leipzig, Bd 1, 1900, Bd 2, 1901.

Newcomb, R. L.: Our lost explorers; the narrative of the Jeannette Arctic Expedition as related by the survivors and in the records and last journals of Lieut. De Long. Hartford (Conn.) 1882.

Nordenskiöld, A. E.: Die Umsegelung Asiens und Europas auf der „Vega", 1878—80. 2 Bände mit Karten. Leipzig, Brockhaus, 1882.

— Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Vega-Expedition. Leipzig 1883.

— Die Nordpolarreisen, 1858 bis 1879. 443 S. mit 4 Karten. Leipzig, Brockhaus, 1880.

— Expéditions suédoises de 1876 au Yénisséi. Traduit du suédois par F. Schulthess. Upsala 1877.

Seemann, Berthold: Kellett's Voyage of H. M. S. „Herald" 1845—1851. 2 Bände, London 1853.

Spörer, J.: Nowaja Semlja in geographischer, naturhistorischer und volkswirtschaftlicher Beziehung. Mit 2 Karten. Ergänzungsheft Nr. 21 zu „Petermanns Geogr. Mitteil.", Gotha 1867.

Wrangel, F., Baron von: Reise längs der Nordküste von Sibirien und auf dem Eismeere, 1820—24. Bearbeitet von G. Engelhardt. 2 Bde. Berlin 1839.

Register.

Fettgedruckte Zahlen bedeuten Hauptstellen.

* Namen, die unter V fehlen, sind unter W. nachzusehen, und umgekehrt.

Druck vom Bibliographischen Institut in Leipzig.

	M.	Pf.
Bilder-Atlas zur Zoologie der Säugetiere, von Professor Dr. ***W. Marshall.*** Beschreib. Text mit [illegible] Abbildungen. Gebunden in Leinwand	2	50
Bilder-Atlas zur Zoologie der Vögel, von Professor Dr. ***W. Marshall.*** Beschreibender Text mit [illegible] Abbildungen. Gebunden in Leinwand	2	50
Bilder-Atlas zur Zoologie der Fische, Lurche und Kriechtiere, von Prof. Dr. ***W. Marshall.*** Beschreibender Text mit [illegible] Abbildungen. Gebunden in Leinwand	2	50
Bilder-Atlas zur Zoologie der Niederen Tiere, von Prof. Dr. ***W. Marshall.*** Beschreib. Text mit [illegible] Abbildungen. Gebunden in Leinw.	2	50
Bilder-Atlas zur Pflanzengeographie, von Dr. ***Moritz Kronfeld.*** Beschreibender Text mit [illegible] Abbildungen. Gebunden in Leinwand	2	50
Kunstformen der Natur. [illegible] Tafeln in Ätzung und Farbendruck mit beschreibendem Text von Prof. Dr. ***Ernst Haeckel.*** In zwei eleganten Sammelkasten [illegible] Mk. — In Leinen gebunden	35	—

Geographische und Kartenwerke.

	M.	Pf.
Die Erde und das Leben. Eine vergleichende Erdkunde. Von Prof. Dr. ***Friedrich Ratzel.*** Mit [illegible] Abbildungen im Text, [illegible] Kartenbeilagen und [illegible] Tafeln in Holzschnitt, Ätzung und Farbendruck. Geheftet in [illegible] Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden in 2 Halblederbänden . . . je	[illegible]	—
Afrika. Zweite, von Prof. Dr. ***Friedr. Hahn*** umgearbeitete Auflage. Mit [illegible] Abbildungen im Text, [illegible] Karten und [illegible] Tafeln in Holzschnitt, Ätzung und Farbendruck. Geheftet in [illegible] Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden in Halbleder	17	—
Australien, Ozeanien und Polarländer, von Prof. Dr. ***Wilh. Sievers*** und Prof. Dr. ***W. Kükenthal.*** Zweite, neubearbeitete Auflage. Mit [illegible] Abbildungen im Text, 14 Karten und 24 Tafeln in Holzschnitt, Ätzung und Farbendruck. Geheftet in [illegible] Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden in Halbleder	17	—
Süd- und Mittelamerika, von Prof. Dr. ***Wilh. Sievers.*** Zweite, neubearbeitete Auflage. Mit 144 Abbildungen im Text, 11 Karten und 20 Tafeln in Holzschnitt, Ätzung und Farbendruck. Geheftet in [illegible] Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden in Halbleder	16	—
Nordamerika, von Dr. ***Emil Deckert.*** Zweite, neubearbeitete Auflage. Mit [illegible] Abbildungen im Text, 12 Karten und 21 Tafeln in Holzschnitt, Ätzung und Farbendruck. Geheftet in 14 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden in Halbleder	16	—
Asien, von Prof. Dr. ***Wilh. Sievers.*** Zweite, neubearbeitete Auflage. Mit 167 Abbildungen im Text, 16 Karten und 20 Tafeln in Holzschnitt und Farbendruck. Geheftet in [illegible] Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden in Halbleder	17	—
Europa, von Dr. ***A. Philippson*** und Prof. Dr. ***L. Neumann.*** Mit 166 Abbildungen im Text, 14 Karten und 28 Tafeln in Holzschnitt und Farbendruck. Geheftet in 14 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden in Halbleder	16	—
Meyers Hand-Atlas. Dritte Auflage. Mit 115 Kartenblättern und 5 Textbeilagen. (Im Erscheinen.)		
Ausgabe A. Ohne Namenregister. 28 Lieferungen zu je 30 Pf., oder in Leinen gebunden	10	—
Ausgabe B. Mit Namenregister usw. Karten. 40 Liefgn. zu je 30 Pf., oder in Halbleder geb.	15	—
Neumanns Orts- und Verkehrslexikon des Deutschen Reichs. Vierte, neubearbeitete Auflage. Mit 1 politischen, 1 Verkehrskarte und 4[illegible] Stadtplänen nebst Straßenverzeichnissen. (Im Erscheinen.) Geb. in Halbleder	18	50
Gebunden in 2 Leinenbänden	19	—
Bilder-Atlas zur Geographie von Europa, von Dr. ***A. Geistbeck.*** Beschreibender Text mit [illegible] Abbildungen. Gebunden in Leinwand	2	25
Bilder-Atlas zur Geographie der aussereuropäischen Erdteile, von Dr. ***A. Geistbeck.*** Beschreibender Text mit 314 Abbild. Gebunden in Leinwand	2	75

	M.	Pf.
Kriegskarte von Japan, Korea, Ost-China und der Mandschurei, nebst größeren Spezialdarstellungen des Gelben Meeres mit Golf von Tschili, des russischen Gebiets auf der Halbinsel Liau-tung sowie Plänen von Port Arthur, Tokio und Yokohama. Von ***P. Krauss.*** Maßstab 1:5,000,000. In Oktav gefalzt und in Umschlag 80 Pf. — Auf Leinwand gespannt mit Ringen zum Aufhängen	2	—
Verkehrs- und Reisekarte von Deutschland nebst Spezialdarstellungen des rheinisch-westfälischen Industriegebiets u. des südwestlichen Sachsens sowie zahlreichen Nebenkarten. Von ***P. Krauss.*** Maßstab: 1:1,500,000. In Oktav gefalzt und in Umschlag 1 Mk. — Auf Leinwand gespannt mit Stäben zum Aufhängen	2	25

Welt- und kulturgeschichtliche Werke.

	M.	Pf.
Das Deutsche Volkstum, unter Mitarbeit hervorragender Fachgelehrter herausgegeben von Prof. Dr. ***Hans Meyer.*** *Zweite, neubearbeitete Auflage.* Mit 1 Karte und 43 Tafeln in Holzschnitt, Ätzung und Farbendruck. Geheftet, in 16 Lieferungen zu je 1 Mk. — Geb., in 2 Leinenbänden zu je 9,50 Mk., – in 1 Halblederband	18	—
Weltgeschichte, unter Mitarbeit hervorragender Fachmänner herausgegeben von Dr. ***Hans F. Helmolt.*** Mit 51 Karten und 170 Tafeln in Holzschnitt, Ätzung und Farbendruck. (Im Erscheinen.) Geheftet, in 18 Halbbänden zu je 4 Mk. — Gebunden, in 9 Halblederbänden . . . . . je	10	—
Urgeschichte der Kultur, von Dr. ***Heinr. Schurtz.*** Mit 434 Abbildungen im Text, 1 Karte u. 23 Tafeln in Holzschnitt, Tonätzung u. Farbendruck. Geheftet, in 15 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in Halbleder	17	—
Geschichte der deutschen Kultur, von Dr. ***Georg Steinhausen.*** Mit 205 Abbildungen im Text und 22 Tafeln in Kupferätzung und Farbendruck. Geheftet, in 15 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in Halbleder	17	—
Natur und Arbeit. Eine allgemeine Wirtschaftskunde. Von Prof. Dr. ***Alwin Oppel.*** Mit 218 Abbildungen im Text, 23 Kartenbeilagen u. 24 Bildertafeln in Holzschnitt, Ätzung u. Farbendruck. 18 Lieferungen zu je 1 Mk. — 2 Bde., in Leinen geb. je	10	—
Gebunden, in Halbleder	20	—

Literar- und kunstgeschichtliche Werke.

	M.	Pf.
Geschichte der antiken Literatur, von ***Jakob Mähly.*** 2 Teile in einem Band. Gebunden, in Leinwand 3,50 Mk. — Gebunden, in Halbleder	5	25
Geschichte der deutschen Literatur, von Prof. Dr. ***Friedr. Vogt*** u. Prof. Dr. ***Max Koch.*** *Zweite, neubearbeitete Auflage.* Mit 165 Abbildungen im Text, 27 Tafeln in Holzschnitt, Kupferstich und Farbendruck, 2 Buchdruck- und 32 Faksimilebeilagen. Geheftet, in 16 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in 2 Halblederbänden . . . . . je	10	—
Geschichte der englischen Literatur, von Prof. Dr. ***Rich. Wülker.*** Mit 162 Abbildungen im Text, 25 Tafeln in Holzschnitt, Kupferstich und Farbendruck und 11 Faksimilebeilagen. Geheftet, in 14 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in Halbleder	16	—
Geschichte der italienischen Literatur, von Prof. Dr. ***B. Wiese*** u. Prof. Dr. ***E. Pèrcopo.*** Mit 158 Abbildungen im Text und 31 Tafeln in Holzschnitt, Kupferätzung und Farbendruck und 8 Faksimilebeilagen. Geheftet, in 14 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in Halbleder	16	—
Geschichte der französischen Literatur, von Professor Dr. ***Hermann Suchier*** und Prof. Dr. ***Adolf Birch-Hirschfeld.*** Mit 143 Abbildungen im Text, 23 Tafeln in Holzschnitt, Kupferätzung und Farbendruck und 12 Faksimilebeilagen. Geheftet, in 14 Lieferungen zu je 1 Mk. — Gebunden, in Halbleder	16	—
Geschichte der Kunst aller Zeiten und Völker, von Prof. Dr. ***Karl Woermann.*** Mit etwa 1300 Abbildungen im Text und 130 Tafeln in Holzschnitt, Tonätzung und Farbendruck. (Im Erscheinen.) Gebunden, in 3 Halblederbänden . . . . je	17	—

Meyers Klassiker-Ausgaben.

In Leinwand-Einband; für feinsten Halbleder-Einband sind die Preise um die Hälfte höher.

Deutsche Literatur.

	M.	Pf.
Arnim, herausg. von *J. Dohmke*, 1 Band	2	—
Brentano, herausg. von *J. Dohmke*, 1 Band	2	—
Bürger, herausg. von *A. E. Berger*, 1 Band	2	—
Chamisso, herausg. von *H. Kurz*, 2 Bände	4	—
Eichendorff, herausg. von *R. Dietze*, 2 Bände	4	—
Gellert, herausg. von *A. Schullerus*, 1 Band	2	—
Goethe, herausg. von *K. Heinemann*, kleine Ausgabe in 15 Bänden	30	—
— gr. Ausg. in 30 Bdn. (Im Erscheinen.) je	2	—
Grillparzer, herausg. v. *R. Franz*, 5 Bände	10	—
Hauff, herausg. von *M. Mendheim*, 4 Bände	8	—
Hebbel, herausg. von *K. Zeiß*, 4 Bände	8	—
Heine, herausg. von *E. Elster*, 7 Bände	16	—
Herder, herausg. von *Th. Matthias*, 5 Bände	10	—
E. T. A. Hoffmann, hrsg. v. *V. Schweizer*, 3 Bde.	6	—
Kleist, herausgeg. von *E. Schmidt*, 5 Bände	10	—
Körner, herausg. von *H. Zimmer*, 2 Bände	4	—
Lenau, herausg. von *C. Hepp*, 2 Bände	4	—
Lessing, herausg. von *F. Bornmüller*, 5 Bde.	12	—
O. Ludwig, herausg. von *V. Schweizer*, 3 Bände	6	—
Novalis u. Fouqué, herausg. v. *J. Dohmke*, 1 Bd.	2	—
Platen, herausgeg. von *G. A. Wolff* u. *V. Schweizer*, 2 Bände	4	—
Reuter, herausg. von *W. Seelmann*, 5 Bände	10	—
Rückert, herausg. von *G. Ellinger*, 2 Bände	4	—
Schiller, herausg. v. *L. Bellermann*, kleine Ausgabe in 8 Bänden	16	—
— große Ausgabe in 14 Bänden	28	—
Tieck, herausgeg. von *G. L. Klee*, 3 Bände	6	—
Uhland, herausgeg. von *L. Fränkel*, 2 Bände	4	—
Wieland, herausgeg. von *G. L. Klee*, 4 Bände	8	—

Englische Literatur.

	M.	Pf.
Altenglisches Theater, v. *Robert Prölß*, 2 Bde	4	50
Burns, Lieder und Balladen, von *K. Bartsch*	1	50
Byron, Werke, *Strodtmann*sche Ausgabe, 4 Bände	8	—
Chaucer, Canterbury-Geschichten, von *W. Hertzberg*	2	50
Defoe, Robinson Crusoe, von *K. Altmüller*	1	50
Goldsmith, Der Landprediger, von *K. Eitner*	1	25
Milton, Das verlorne Paradies, von *K. Eitner*	1	50
Scott, Das Fräulein vom See, von *H. Viehoff*	1	—
Shakespeare, *Schlegel-Tieck*sche Übersetzg. Bearb. von *A. Brandl*. 10 Bde.	20	—
Shelley, Ausg. Dichtungen, v. *Ad. Strodtmann*	1	50
Sterne, Die empfindsame Reise, v. *K. Eitner*	1	25
— Tristram Shandy, von *F. A. Gelbcke*	2	—
Tennyson, Ausgewählte Dichtungen, von *Ad. Strodtmann*	1	25
Amerikan. Anthologie, von *Ad. Strodtmann*	2	—

Italienische Literatur.

	M.	Pf.
Ariost, Der rasende Roland, v. *J. D. Gries*, 2 Bde.	4	—
Dante, Göttliche Komödie, von *K. Eitner*	2	—
Leopardi, Gedichte, von *R. Hamerling*	1	—
Manzoni, Die Verlobten, von *E. Schröder*, 2 Bde.	3	50

Spanische und portugiesische Literatur.

	M.	Pf.
Camoëns, Die Lusiaden, von *K. Eitner*	1	25
Cervantes, Don Quijote, von *E. Zoller*, 2 Bde.	4	—
Cid, von *K. Eitner*	1	25
Spanisches Theater, von *Rapp*, *Braunfels* und *Kurz*, 3 Bände	6	50

Französische Literatur.

	M.	Pf.
Beaumarchais, Figaros Hochzeit, von *Fr. Dingelstedt*	1	—
Chateaubriand, Erzählungen, v. *M. v. Andechs*	1	25
La Bruyère, Die Charaktere, von *K. Eitner*	1	75
Lesage, Der hinkende Teufel, v. *L. Schücking*	1	25
Mérimée, Ausgewählte Novellen, v. *Ad. Laun*	1	25
Molière, Charakter-Komödien, von *Ad. Laun*	1	75
Rabelais, Gargantua, v. *F. A. Gelbcke*, 2 Bde.	5	—
Racine, Ausgew. Tragödien, von *Ad. Laun*	1	50
Rousseau, Ausgewählte Briefe, von *Wiegand*	1	—
— Bekenntnisse, von *L. Schücking*, 2 Bde.	3	50
Saint-Pierre, Erzählungen, von *K. Eitner*	1	—
Sand, Ländliche Erzählungen, v. *Aug. Cornelius*	1	25
Staël, Corinna, von *M. Bock*	2	—
Töpffer, Rosa und Gertrud, von *K. Eitner*	1	25

Skandinavische und russische Literatur.

	M.	Pf.
Björnson, Bauern-Novellen, von *E. Lobedanz*	1	25
— Dramatische Werke, v. *E. Lobedanz*	2	—
Die Edda, von *H. Gering*	4	—
Holberg, Komödien, von *R. Prutz*, 2 Bände	4	—
Puschkin, Dichtungen, von *F. Löwe*	1	—
Tegnér, Frithjofs-Sage, von *H. Viehoff*	1	—

Orientalische Literatur.

	M.	Pf.
Kalidasa, Sakuntala, von *E. Meier*	1	—
Morgenländische Anthologie, von *E. Meier*	1	25

Literatur des Altertums.

	M.	Pf.
Anthologie griechischer u. römischer Lyriker, von *Jakob Mähly*	2	—
Äschylos, Ausgew. Dramen, von *A. Oldenberg*	1	—
Euripides, Ausgewählte Dramen, v. *J. Mähly*	1	50
Homer, Ilias, von *F. W. Ehrenthal*	2	50
— Odyssee, von *F. W. Ehrenthal*	1	50
Sophokles, Tragödien, von *H. Viehoff*	2	50

Wörterbücher.

	M.	Pf.
Orthographisches Wörterbuch der deutschen Sprache, von Dr. **Konrad Duden**. *Siebente Auflage.* Gebunden, in Leinwand	1	65
Orthographisches Wörterverzeichnis der deutschen Sprache, von Dr. **Konrad Duden**. Gebunden, in Leinwand	—	50
Rechtschreibung der Buchdruckereien deutscher Sprache, unter Mitwirkung des Deutschen Buchdruckervereins, des Reichsverbandes Österreichischer Buchdruckereibesitzer und des Vereins Schweizerischer Buchdruckereibesitzer herausgegeben von Dr. **Konrad Duden**. Gebunden, in Leinwand	1	60

Druck vom Bibliographischen Institut in Leipzig.

